#2
Priority Paper
2/13/01
MBH

450100-02892

jc658 U.S. PTO
09/727919
12/01/00

"Express Mail" mailing label number EL585033646US

Date of Deposit December 1, 2000

I hereby certify that this paper or fee, and a patent application and accompanying papers, are being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and are addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

Edward Nay
(Typed or printed name of person mailing paper or fee)

(Signature of person mailing paper or fee)

Soop1506 US00

09/727919
12/01/00
PTO
U.S.
C658

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: １９９９年１２月 ３日

出願番号
Application Number: 平成１１年特許願第３４４３９１号

出願人
Applicant (s): ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

２０００年１０月１３日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office 及川耕造

BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特２０００－３０８４９９３

【書類名】　特許願

【整理番号】　9900639112

【提出日】　平成11年12月 3日

【あて先】　特許庁長官殿

【国際特許分類】　H04N　5/76

【発明者】

【住所又は居所】　東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

【氏名】　青木　幸彦

【発明者】

【住所又は居所】　東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

【氏名】　菅井　伸一郎

【発明者】

【住所又は居所】　東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

【氏名】　金子　恵司

【特許出願人】

【識別番号】　000002185

【氏名又は名称】　ソニー株式会社

【代表者】　出井　伸之

【代理人】

【識別番号】　100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】　稲本　義雄

【電話番号】　03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　032089

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　9708842

【プルーフの要否】　要

【書類名】　　明細書

【発明の名称】情報処理装置および方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項１】　放送信号を受信し、ネットワークを介して接続された他の情報処理装置に前記放送信号から生成される番組の情報を伝送する情報処理装置において、

前記番組のコンテンツ情報を抽出する第1の抽出手段と、

前記番組の付随情報を抽出する第２の抽出手段と、

前記第1の抽出手段により抽出された前記コンテンツ情報を、前記他の情報処理装置の第1の記録媒体に記録させるために、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する第1の出力手段と、

前記第２の抽出手段により抽出された前記付随情報を、前記他の情報処理装置において処理可能なフォーマットに変換する変換手段と、

前記変換手段によりフォーマットが変換された前記付随情報を、前記他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録させるために、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する第2の出力手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項２】　前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスにより構成される

ことを特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。

【請求項３】　前記第1の記録媒体は、ビデオカセットである

ことを特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。

【請求項４】　前記第2の記録媒体は、前記第1の記録媒体に付属するＩＣカードである

ことを特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。

【請求項５】　前記付随情報は、タイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、第1の記録媒体上の録画位置、記録開始日時、および更新回数のうち少なくとも１つを含む

ことを特徴とする請求項１に記載の情報処理装置。

【請求項６】　放送信号を受信し、ネットワークを介して接続された他の情報処理装置に前記放送信号から生成される番組の情報を伝送する情報処理装置の情報処理方法において、

前記番組のコンテンツ情報を抽出する第1の抽出ステップと、

前記番組の付随情報を抽出する第２の抽出ステップと、

前記第1の抽出ステップの処理で抽出された前記コンテンツ情報を、前記他の情報処理装置の第1の記録媒体に記録させるために、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する第1の出力ステップと、

前記第２の抽出ステップの処理で抽出された前記付随情報を、前記他の情報処理装置において処理可能なフォーマットに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理でフォーマットが変換された前記付随情報を、前記他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録させるために、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する第2の出力ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項７】　放送信号を受信し、ネットワークを介して接続された他の情報処理装置に前記放送信号から生成される番組の情報を伝送する情報処理装置の記録媒体のプログラムであって、

前記番組のコンテンツ情報を抽出する第1の抽出ステップと、

前記番組の付随情報を抽出する第２の抽出ステップと、

前記第1の抽出ステップの処理で抽出された前記コンテンツ情報を、前記他の情報処理装置の第1の記録媒体に記録させるために、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する第1の出力ステップと、

前記第２の抽出ステップの処理で抽出された前記付随情報を、前記他の情報処理装置において処理可能なフォーマットに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理でフォーマットが変換された前記付随情報を、前記他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録させるために、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する第2の出力ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項８】　ネットワークを介して接続された、番組のコンテンツ情報が記録された第1の記録媒体と、番組の付随情報が記録された第2の記録媒体を有する他の情報処理装置から番組の情報を受信する情報処理装置において、

前記他の情報処理装置の前記第2の記録媒体に記録された前記付随情報を前記ネットワークを介して読出す読出し手段と、

前記読出し手段により読出された前記付随情報を処理可能なフォーマットに変換する変換手段と、

前記変換手段によりフォーマットが変換された前記付随情報の表示を制御する表示制御手段と、

前記表示制御手段により表示が制御された前記付随情報に基づいて所望の番組を選択する選択手段と、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置を制御し、前記選択手段により選択された番組の前記コンテンツ情報を前記第1の記録媒体から再生させる再生手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項９】　前記変換手段により変換された前記付随情報を記憶する記憶手段と、

前記読出し手段により読出された前記付随情報と、前記記憶手段により記憶された前記付随情報とを比較し、その比較結果に対応して、前記記憶手段に記憶された前記付随情報を前記読出し手段により読出された前記付随情報に更新する更新手段と

をさらに備えることを特徴とする請求項８に記載の情報処理装置。

【請求項１０】　前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスにより構成される

ことを特徴とする請求項８に記載の情報処理装置。

【請求項１１】　前記第1の記録媒体は、ビデオカセットである

ことを特徴とする請求項８に記載の情報処理装置。

【請求項１２】　前記第2の記録媒体は、前記第1の記録媒体に付属するＩＣカードである

ことを特徴とする請求項８に記載の情報処理装置。

【請求項１３】　前記付随情報は、タイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、第1の記録媒体上の録画位置、記録開始日時、および更新回数のうち少なくとも１つを含む

ことを特徴とする請求項８に記載の情報処理装置。

【請求項１４】　ネットワークを介して接続された、番組のコンテンツ情報が記録された第1の記録媒体と、番組の付随情報が記録された第2の記録媒体を有する他の情報処理装置から番組の情報を受信する情報処理装置の情報処理方法において、

前記他の情報処理装置の前記第2の記録媒体に記録された前記付随情報を前記ネットワークを介して読出す読出しステップと、

前記読出しステップの処理で読出された前記付随情報を処理可能なフォーマットに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理でフォーマットが変換された前記付随情報の表示を制御する表示制御ステップと、

前記表示制御ステップの処理で表示が制御された前記付随情報に基づいて所望の番組を選択する選択ステップと、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置を制御し、前記選択ステップの処理で選択された番組の前記コンテンツ情報を前記第1の記録媒体から再生させる再生ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項１５】　ネットワークを介して接続された、番組のコンテンツ情報が記録された第1の記録媒体と、番組の付随情報が記録された第2の記録媒体を有する他の情報処理装置から番組の情報を受信する情報処理装置の記録媒体のプログラムであって、

前記他の情報処理装置の前記第2の記録媒体に記録された前記付随情報を前記ネットワークを介して読出す読出しステップと、

前記読出しステップの処理で読出された前記付随情報を処理可能なフォーマットに変換する変換ステップと、

前記変換ステップの処理でフォーマットが変換された前記付随情報の表示を制御する表示制御ステップと、

前記表示制御ステップの処理で表示が制御された前記付随情報に基づいて所望の番組を選択する選択ステップと、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置を制御し、前記選択ステップの処理で選択された番組の前記コンテンツ情報を前記第1の記録媒体から再生させる再生ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項１６】　ネットワークに接続された他の情報処理装置からの番組の情報を記録する情報処理装置において、

前記ネットワークを介して、前記他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得手段と、

前記取得手段により取得された前記第1の指令に基づいて、前記他の情報処理装置から前記ネットワークを介して供給される前記番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体に記録する第1の記録手段と、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置から、第2の指令を取得する第2の取得手段と、

前記第2の取得手段により取得された前記第2の指令に基づいて、前記番組の付随情報を、前記第1の記録媒体に付属する第2の記録媒体に記録する第2の記録手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項１７】　前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスにより構成される

ことを特徴とする請求項１６に記載の情報処理装置。

【請求項１８】　前記第1の記録媒体は、ビデオカセットである

ことを特徴とする請求項１６に記載の情報処理装置。

【請求項１９】　前記第2の記録媒体は、前記第1の記録媒体に付属するＩＣカードである

ことを特徴とする請求項１６に記載の情報処理装置。

【請求項２０】　前記付随情報は、タイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、第1の記録媒体上の録画位置、記録開始日時、および更新回数のうち少なくとも１つを含む

ことを特徴とする請求項１６に記載の情報処理装置。

【請求項２１】　ネットワークに接続された他の情報処理装置からの番組の情報を記録する情報処理装置の情報処理方法において、

前記ネットワークを介して、前記他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得ステップと、

前記取得ステップの処理で取得された前記第1の指令に基づいて、前記他の情報処理装置から前記ネットワークを介して供給される前記番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体に記録する第1の記録ステップと、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置から、第2の指令を取得する第2の取得ステップと、

前記第2の取得ステップの処理で取得された前記第2の指令に基づいて、前記番組の付随情報を、前記第1の記録媒体に付属する第2の記録媒体に記録する第2の記録ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項２２】　ネットワークに接続された他の情報処理装置からの番組の情報を記録する情報処理装置の記録媒体のプログラムであって、

前記ネットワークを介して、前記他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得ステップと、

前記取得ステップの処理で取得された前記第1の指令に基づいて、前記他の情報処理装置から前記ネットワークを介して供給される前記番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体に記録する第1の記録ステップと、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置から、第2の指令を取得する第2の取得ステップと、

前記第2の取得ステップの処理で取得された前記第2の指令に基づいて、前記番組の付随情報を、前記第1の記録媒体に付属する第2の記録媒体に記録する第2の

記録ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項２３】　番組のコンテンツ情報が記録された第1の記録媒体と、前記番組の付随情報が記録された第2の記録媒体が装着された場合、ネットワークを介して接続された、他の情報処理装置に前記番組の情報を出力する情報処理装置において、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得手段と、

前記第1の指令に基づいて、前記第2の記録媒体に記録されている前記付随情報を読出し、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する読出し手段と、

前記読出し手段により読出された前記付随情報に基づいて、前記他の情報処理装置により選択された前記番組のコンテンツ情報に関する情報を取得する第2の取得手段と、

前記第2の取得手段により取得された前記コンテンツ情報に関する情報に基づいて、第1の記録媒体から前記コンテンツ情報を再生する再生手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項２４】　前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスにより構成される

ことを特徴とする請求項２３に記載の情報処理装置。

【請求項２５】　前記第1の記録媒体は、ビデオカセットである

ことを特徴とする請求項２３に記載の情報処理装置。

【請求項２６】　前記第2の記録媒体は、前記第1の記録媒体に付属するＩＣカードである

ことを特徴とする請求項２３に記載の情報処理装置。

【請求項２７】　前記付随情報は、タイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、第1の記録媒体上の録画位置、記録開始日時、および更新回数のうち少なくとも１つを含む

ことを特徴とする請求項２３に記載の情報処理装置。

【請求項２８】　番組のコンテンツ情報が記録された第1の記録媒体と、前記番組の付随情報が記録された第2の記録媒体が装着された場合、ネットワークを介して接続された、他の情報処理装置に前記番組の情報を出力する情報処理装置の情報処理方法において、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得ステップと、

前記第1の指令に基づいて、前記第2の記録媒体に記録されている前記付随情報を読出し、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する読出しステップと、

前記読出しステップの処理で読出された前記付随情報に基づいて、前記他の情報処理装置により選択された前記番組のコンテンツ情報に関する情報を取得する第2の取得ステップと、

前記第2の取得ステップの処理で取得された前記コンテンツ情報に関する情報に基づいて、第1の記録媒体から前記コンテンツ情報を再生する再生ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項２９】　番組のコンテンツ情報が記録された第1の記録媒体と、前記番組の付随情報が記録された第2の記録媒体が装着された場合、ネットワークを介して接続された、他の情報処理装置に前記番組の情報を出力する情報処理装置の記録媒体のプログラムであって、

前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得ステップと、

前記第1の指令に基づいて、前記第2の記録媒体に記録されている前記付随情報を読出し、前記ネットワークを介して前記他の情報処理装置に出力する読出しステップと、

前記読出しステップの処理で読出された前記付随情報に基づいて、前記他の情報処理装置により選択された前記番組のコンテンツ情報に関する情報を取得する第2の取得ステップと、

前記第2の取得ステップの処理で取得された前記コンテンツ情報に関する情報

に基づいて、第1の記録媒体から前記コンテンツ情報を再生する再生ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、並びに記録媒体に関し、特に、情報処理装置が、他の情報処理装置を制御して、放送信号および付随情報を記録させることができ、また、記録させた付随情報を読み出すことにより、番組を選択し、選択した番組を再生させるようにすることを可能にした情報処理装置および方法、並びに記録媒体に関する。

【０００２】

【従来の技術】

ビデオカセットレコーダが、画像データを録画したカセットテープに、録画した番組のタイトル、録画時刻、および録画時間などの付随情報を記録させると共に、この記録された付随情報を読出して、一覧として表示させ、一覧表から番組を選択させることにより、その選択された番組をカセットテープから再生させる技術が普及しつつある。このように録画した番組の付随情報を記録し、管理するＩＣカードとして、スマートファイル（商標）と呼ばれるものがある。このＩＣカードは、カセットテープに貼り付けるとして構成される。ビデオカセットレコーダは、カセットテープが装着されたとき、そこに貼付されているＩＣカードに付随情報を記録すると共に、必要に応じて、記録された付随情報をそのＩＣカードから読出し、一覧として表示させ、その中から番組を選択させることにより、その選択された録画番組を再生する。

【０００３】

このＩＣカードを備えたカセットテープを再生することが可能なビデオカセットレコーダを、IEEE1394シリアルバスを利用して、デジタル衛星放送などを受信するいわゆるIRD(Integrated Receiver Decoder)と接続することにより、IRDで受信した番組のコンテンツを表すコンテンツ情報を、IEEE1394シリアルバスを介

してビデオカセットレコーダに送信し、カセットテープに録画させることができる。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の方法では、ＩＣカードに対する書き込みと読出しは、ビデオカセットレコーダ本体からの操作、またはそのリモートコントローラからの操作でしか実行できず、IRDで受信したコンテンツ情報に対応する付随情報をＩＣカードに記録することができないという課題があった。

【０００５】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、IEEE1394シリアルバスを介してスマートファイルに付随情報を書き込み、また、読出すことができるようにし、もって、操作性を向上させるものである。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

請求項１に記載の情報処理装置は、番組のコンテンツ情報を抽出する第1の抽出手段と、番組の付随情報を抽出する第２の抽出手段と、第1の抽出手段により抽出されたコンテンツ情報を、他の情報処理装置の第1の記録媒体に記録させるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する第1の出力手段と、第２の抽出手段により抽出された付随情報を、他の情報処理装置において処理可能なフォーマットに変換する変換手段と、変換手段によりフォーマットが変換された付随情報を、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録させるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する第2の出力手段とを備えることを特徴とする。

【０００７】

前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスにより構成させるようにすることができる。

【０００８】

前記第1の記録媒体は、ビデオカセットとするようにすることができる。

【０００９】

前記第2の記録媒体は、第1の記録媒体に付属するＩＣカードとするようにすることができる。

【００１０】

前記付随情報には、タイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、第1の記録媒体上の録画位置、記録開始日時、および更新回数のうち少なくとも１つを含ませるようにすることができる。

【００１１】

請求項６に記載の情報処理方法は、番組のコンテンツ情報を抽出する第1の抽出ステップと、番組の付随情報を抽出する第２の抽出ステップと、第1の抽出ステップの処理で抽出されたコンテンツ情報を、他の情報処理装置の第1の記録媒体に記録させるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する第1の出力ステップと、第２の抽出ステップの処理で抽出された付随情報を、他の情報処理装置において処理可能なフォーマットに変換する変換ステップと、変換ステップの処理でフォーマットが変換された付随情報を、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録させるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する第2の出力ステップとを含むことを特徴とする。

【００１２】

請求項７に記載の記録媒体のプログラムは、番組のコンテンツ情報を抽出する第1の抽出ステップと、番組の付随情報を抽出する第２の抽出ステップと、第1の抽出ステップの処理で抽出されたコンテンツ情報を、他の情報処理装置の第1の記録媒体に記録させるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する第1の出力ステップと、第２の抽出ステップの処理で抽出された付随情報を、他の情報処理装置において処理可能なフォーマットに変換する変換ステップと、変換ステップの処理でフォーマットが変換された付随情報を、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録させるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する第2の出力ステップとを含むことを特徴とする。

【００１３】

請求項８に記載の情報処理装置は、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録された付随情報をネットワークを介して読出す読出し手段と、読出し手段により

読出された付随情報を処理可能なフォーマットに変換する変換手段と、変換手段によりフォーマットが変換された付随情報の表示を制御する表示制御手段と、表示制御手段により表示が制御された付随情報に基づいて所望の番組を選択する選択手段と、ネットワークを介して他の情報処理装置を制御し、選択手段により選択された番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体から再生させる再生手段とを備えることを特徴とする。

【００１４】

前記変換手段により変換された付随情報を記憶する記憶手段と、読出し手段により読出された付随情報と、記憶手段により記憶された付随情報とを比較し、その比較結果に対応して、記憶手段に記憶された付随情報を読出し手段により読出された付随情報に更新する更新手段とをさらに設けるようにすることができる。

【００１５】

前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスにより構成させるようにすることができる。

【００１６】

前記第1の記録媒体は、ビデオカセットとするようにすることができる。

【００１７】

前記第2の記録媒体は、前記第1の記録媒体に付属するＩＣカードとするようにすることができる。

【００１８】

前記付随情報には、タイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、第1の記録媒体上の録画位置、記録開始日時、および更新回数のうち少なくとも１つを含ませるようにすることができる。

【００１９】

請求項１４に記載の情報処理方法は、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録された付随情報をネットワークを介して読出す読出しステップと、読出しステップの処理で読出された付随情報を処理可能なフォーマットに変換する変換ステップと、変換ステップの処理でフォーマットが変換された付随情報の表示を制御する表示制御ステップと、表示制御ステップの処理で表示が制御された付随情報

に基づいて所望の番組を選択する選択ステップと、ネットワークを介して他の情報処理装置を制御し、選択ステップの処理で選択された番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体から再生させる再生ステップとを含むことを特徴とする。

【００２０】

請求項１５に記載の記録媒体のプログラムは、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録された付随情報をネットワークを介して読出す読出しステップと、読出しステップの処理で読出された付随情報を処理可能なフォーマットに変換する変換ステップと、変換ステップの処理でフォーマットが変換された付随情報の表示を制御する表示制御ステップと、表示制御ステップの処理で表示が制御された付随情報に基づいて所望の番組を選択する選択ステップと、ネットワークを介して他の情報処理装置を制御し、選択ステップの処理で選択された番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体から再生させる再生ステップとを含むことを特徴とする。

【００２１】

請求項１６に記載の情報処理装置は、ネットワークを介して、他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得手段と、取得手段により取得された第1の指令に基づいて、他の情報処理装置からネットワークを介して供給される番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体に記録する第1の記録手段と、ネットワークを介して他の情報処理装置から、第2の指令を取得する第2の取得手段と、第2の取得手段により取得された第2の指令に基づいて、番組の付随情報を、第1の記録媒体に付属する第2の記録媒体に記録する第2の記録手段とを備えることを特徴とする。

【００２２】

前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスにより構成させるようにすることができる。

【００２３】

前記第1の記録媒体は、ビデオカセットとするようにすることができる。

【００２４】

前記第2の記録媒体は、第1の記録媒体に付属するＩＣカードとするようにする

ことができる。

【００２５】

前記付随情報には、タイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、第1の記録媒体上の録画位置、記録開始日時、および更新回数のうち少なくとも１つを含ませるようにすることができる。

【００２６】

請求項２１に記載の情報処理方法は、ネットワークを介して、他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得ステップと、取得ステップの処理で取得された第1の指令に基づいて、他の情報処理装置からネットワークを介して供給される番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体に記録する第1の記録ステップと、ネットワークを介して他の情報処理装置から、第2の指令を取得する第2の取得ステップと、第2の取得ステップの処理で取得された第2の指令に基づいて、番組の付随情報を、第1の記録媒体に付属する第2の記録媒体に記録する第2の記録ステップとを含むことを特徴とする。

【００２７】

請求項２２に記載の記録媒体のプログラムは、ネットワークを介して、他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得ステップと、取得ステップの処理で取得された第1の指令に基づいて、他の情報処理装置からネットワークを介して供給される番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体に記録する第1の記録ステップと、ネットワークを介して他の情報処理装置から、第2の指令を取得する第2の取得ステップと、第2の取得ステップの処理で取得された第2の指令に基づいて、番組の付随情報を、第1の記録媒体に付属する第2の記録媒体に記録する第2の記録ステップとを含むことを特徴とする。

【００２８】

請求項２３に記載の情報処理装置は、ネットワークを介して他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得手段と、第1の指令に基づいて、第2の記録媒体に記録されている付随情報を読出し、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する読出し手段と、読出し手段により読出された付随情報に基づいて、他の情報処理装置により選択された番組のコンテンツ情報に関する情報を取得する

第2の取得手段と、第2の取得手段により取得されたコンテンツ情報に関する情報に基づいて、第1の記録媒体からコンテンツ情報を再生する再生手段とを備えることを特徴とする。

【００２９】

前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスにより構成されるようにすることができる。

【００３０】

前記第1の記録媒体は、ビデオカセットとするようにすることができる。

【００３１】

前記第2の記録媒体は、第1の記録媒体に付属するＩＣカードとするようにすることができる。

【００３２】

前記付随情報には、タイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、第1の記録媒体上の録画位置、記録開始日時、および更新回数のうち少なくとも１つを含ませるようにすることができる。

【００３３】

請求項２８に記載の情報処理方法は、ネットワークを介して他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得ステップと、第1の指令に基づいて、第2の記録媒体に記録されている付随情報を読出し、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する読出しステップと、読出しステップの処理で読出された付随情報に基づいて、他の情報処理装置により選択された番組のコンテンツ情報に関する情報を取得する第2の取得ステップと、第2の取得ステップの処理で取得されたコンテンツ情報に関する情報に基づいて、第1の記録媒体からコンテンツ情報を再生する再生ステップとを含むことを特徴とする。

【００３４】

請求項２９に記載の記録媒体のプログラムは、ネットワークを介して他の情報処理装置から第1の指令を取得する第1の取得ステップと、第1の指令に基づいて、第2の記録媒体に記録されている付随情報を読出し、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力する読出しステップと、読出しステップの処理で読出され

た付随情報に基づいて、他の情報処理装置により選択された番組のコンテンツ情報に関する情報を取得する第2の取得ステップと、第2の取得ステップの処理で取得されたコンテンツ情報に関する情報に基づいて、第1の記録媒体からコンテンツ情報を再生する再生ステップとを含むことを特徴とする。

【００３５】

請求項１に記載の情報処理装置、請求項６に記載の情報処理方法、および請求項７に記載の記録媒体においては、番組のコンテンツ情報が抽出され、番組の付随情報が抽出され、抽出されたコンテンツ情報が、他の情報処理装置の第1の記録媒体に記録されるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力され、抽出された付随情報が、他の情報処理装置において処理可能なフォーマットに変換され、フォーマットが変換された付随情報が、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録されるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力される。

【００３６】

請求項８に記載の情報処理装置、請求項１４に記載の情報処理方法、および請求項１５に記載の記録媒体においては、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録された付随情報がネットワークを介して読出され、読出された付随情報が処理可能なフォーマットに変換され、フォーマットが変換された付随情報の表示が制御され、表示が制御された付随情報に基づいて所望の番組が選択され、ネットワークを介して他の情報処理装置が制御され、選択された番組のコンテンツ情報が第1の記録媒体から再生される。

【００３７】

請求項１６に記載の情報処理装置、請求項２１に記載の情報処理方法、および請求項２２に記載の記録媒体においては、ネットワークを介して、他の情報処理装置から第1の指令が取得され、取得された第1の指令に基づいて、他の情報処理装置からネットワークを介して供給される番組のコンテンツ情報が第1の記録媒体に記録され、ネットワークを介して他の情報処理装置から、第2の指令が取得され、取得された第2の指令に基づいて、番組の付随情報が、第1の記録媒体に付属する第2の記録媒体に記録される。

【００３８】

請求項２３に記載の情報処理装置、請求項２８に記載の情報処理方法、および請求項２９に記載の記録媒体においては、ネットワークを介して他の情報処理装置から第1の指令が取得され、第1の指令に基づいて、第2の記録媒体に記録されている付随情報が読出され、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力され、読出された付随情報に基づいて、他の情報処理装置により選択された番組のコンテンツ情報に関する情報が取得され、取得されたコンテンツ情報に関する情報に基づいて、第1の記録媒体からコンテンツ情報が再生される。

【００３９】

【発明の実施の形態】

図１は、本発明を適用したシステムの一実施の形態の構成を示すブロック図である。このシステムにおいては、IRD２とD-VHS(Digital-Video Home System)（ビデオカセットレコーダ）５が、IEEE1394ケーブル４で接続されている。アンテナ１は、図示せぬ衛星からの放送信号を受信し、IRD２に出力する。IRD２は、アンテナ１から入力される放送信号を復調処理し、モニタ３に表示させると共に、受信した放送信号からコンテンツ情報と付随情報を抽出し、IEEE1394ケーブル４を介してD-VHS５に出力する。IRD２または、放送信号に含まれる所定のチャンネルのトランスポートストリームを、そのままIEEE1394ケーブル４を介して、D-VHS５に出力できるようになっている。尚、モニタ３をIEEE1394ケーブル４に接続することで、IRD２は、IEEE1394ケーブル４を介してモニタ３に映像を表示させるようにしても良い。

【００４０】

D-VHS５は、衛星放送などで使用されるデジタル方式（MPEG（Moving Picture Experts Group））の放送信号を復調して得られたコンテンツ情報は、もとより、トランスポートストリームも、そのままの形式で記録再生可能なビデオカセットレコーダである。また、D-VHS５は、従来のアナログ方式での記録再生も可能である。さらに、D-VHS５は、カセットテープに貼付されているＩＣカード（スマートファイル）に対する書き込みと読出しも可能である。

【００４１】

図２は、IRD２の詳細な構成を示すブロック図である。チューナ１１は、アンテナ１で受信された放送信号からユーザにより指定されたチャンネルを含む伝送チャンネル（衛星のトランスポンダに対するチャンネル）を復調し、フロントエンド１２に送出する。フロントエンド１２は、チューナ１１からの放送信号を復調し、その結果得られる受信データに対して、誤り訂正処理を施した後、これを受信データストリームとしてデスクランブラ１３に送出する。

【００４２】

デスクランブラ１３は、IRD２の本体に差し込まれたＩＣカード(図示せず)に記憶されている契約チャンネルの暗号キー情報に基づいて、受信データストリームのうち契約チャンネルの多重化データをデスクランブル処理して取り出してDemux（デマルチプレクサ）１４に送出する。

【００４３】

デマルチプレクサ１４は、多重化データを各チャンネル毎に並び替え、ユーザによって指定されたチャンネルだけを取り出し、映像部分のパケットからなるビデオストリームをMPEGビデオデコーダ１５に送出すると共に、音声部分のパケットからなるオーディオストリームをMPEGオーディオデコーダ１６に送出する。また、デマルチプレクサ１４は、映像、音声、および付随情報のストリームをIEEE1394インターフェース２４に送出する。尚、付随情報については、図４および図５を参照して後述する。

【００４４】

MPEGビデオデコーダ１５は、ビデオストリームをデコードすることにより、圧縮符号化前のビデオデータを復元し、これをNTSCエンコーダ１７に送出する。NTSCエンコーダ１７は、ビデオデータをNTSC方式の輝度信号および色差信号に変換し、これをNTSCデータとしてD/A変換回路（デジタルアナログ変換回路）１８に送出する。デジタルアナログ変換回路１８は、NTSCデータをアナログ信号に変換し、これをモニタ３に出力する。また、NTSCエンコーダ１７は、その出力をIEEE1394インターフェース２４に出力する。

【００４５】

MPEGオーディオデコーダ１６は、オーディオストリームをデコードすることに

より、L(Left)chオーディオ信号およびR(Right)chオーディオ信号を生成し、これをデジタルアナログ変換回路１９に送出する。デジタルアナログ変換回路１９は、入力されたLchおよびRchのオーディオ信号をアナログ信号に変換し、これをモニタ３のスピーカ（図示せず）を介して音声として出力する。また、MPEGオーディオデコーダ１６の出力は、IEEE1394インターフェース２４に出力される。

【００４６】

CPU２０は、IRD２の全体を制御する。また、CPU２０は、IEEE1394インターフェース２４を介してデマルチプレクサ１４から送られてくる付随情報を、ROM２２に記憶されているスマートファイルに対応したコードに必要に応じて変換し、IEEE1394インターフェース２４およびIEEE1394ケーブル４を介してD-VHS５に送出する。さらに、CPU２０は、D-VHS５のカセットテープのスマートファイルから読出された付随情報を、IEEE1394インターフェース４を介してRAM２１に記憶させる。さらにまた、CPU２０は、RAM２１に一度記憶させた付随情報を後述するD-VHS５から新たに読込んだ付随情報と比較し、異なる場合、新たに読込んだ付随情報で更新する。CPU２０は、操作パネル２３またはリモートコントローラ２５を操作して、ユーザにより入力された指令に基づいて、D-VHS５の記録再生の開始、停止等の動作を制御するAV/Cコマンドを生成し、IEEE1394インターフェース２４に送出する。

【００４７】

IEEE1394インターフェース２４は、CPU２０から供給されたAV/Cコマンド、ビデオストリームデータ、オーディオストリームデータ、および付随情報をIEEE1394ケーブル４を介してD-VHS５に送出する。

【００４８】

図３は、D-VHS５の、主にスマートファイルに対する処理を行う部分の構成を示したブロック図である。IEEE1394インターフェース３１は、IEEE1394ケーブル４を介してに入力されたAV/Cコマンド、ビデオストリームデータ、オーディオストリームデータ、および付随情報を受信する。

【００４９】

マイクロコンピュータ３２は、D-VHS５全体の動作を制御する。マイクロコン

ピュータ３２には、ソフトウェアとしてのAV/Cコマンドレスポンス処理部４１、スマートファイル情報アクセス部４２、スマートファイルR/W（Read/Write）制御部４３、およびテープ走行系制御部４４を備えている。AV/Cコマンドレスポンス部４１は、IRD２からのAV/Cコマンドを認識し、必要に応じて、スマートファイル情報アクセス部４２に指令を送り、スマートファイル情報のメモリ３３に対する書き込みと読み出しを制御したり、AV/CレスポンスをIRD２に送信したりする。また、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、テープ走行系制御部４４を制御し、ビデオカセット５１の頭出しや、記録再生を実行させる。

【００５０】

スマートファイル情報アクセス部４２は、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１からの指令に基づいて、メモリ３３にスマートファイル情報R/W指令を出し、スマートファイル情報を読み出させるか、または、記憶させる。また、スマートファイル情報アクセス部４２は、スマートファイルR/W制御部４３に指令を出し、これに基づいて、スマートファイルR/W制御部４３は、スマートファイル素子R/Wデバイス３４を制御する。

【００５１】

テープ走行系制御部４４は、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１からの指令に基づいて、テープ走行制御デバイス３６を制御する。

【００５２】

メモリ３３は、マイクロコンピュータ３２のスマートファイル情報アクセス部４２から入力されるスマートファイル情報を一時的に記憶し、スマートファイル素子R/Wデバイス３４に送ると共に、スマートファイル素子R/Wデバイス３４がスマートファイル５２から読み取ったスマートファイル情報を一時的に記憶し、マイクロコンピュータ３２に出力する。

【００５３】

スマートファイル素子R/Wデバイス３４は、スマートファイルR/W制御部４３により制御され、送受アンテナ３５から発する電波により、ビデオカセット５１にラベルとして貼付されているスマートファイル５２に付随情報を記録または再生する。送受アンテナ３５は、ＩＣカードで構成されるスマートファイル５２と非

接触の状態でデータを授受することが可能であるので、スマートファイル５２に記録されている情報は、ビデオカセット５１を送受アンテナ３５付近にかざすだけでも、読み出すことができる。

【００５４】

テープ走行制御デバイス３６は、マイクロコンピュータ３２のテープ走行系制御部４４からのテープ走行命令に従って、ビデオカセット５１の磁気テープ（図示せず）を走行させると共に、磁気ヘッド３７を制御して、IEEE1394インターフェース３１から入力されるビデオストリームおよびオーディオストリームを磁気テープに記録させる。

【００５５】

スマートファイル５２は、ビデオカセット５１に録画されている番組の付随情報を記憶する。スマートファイル５２は、送受アンテナとメモリ（いずれも図示せず）を内蔵しており、スマートファイル素子R/Wデバイス３４の送受アンテナ３５から発せられる電波により、スマートファイルをメモリに記録再生できるようになされている。スマートファイル情報は、録画番組のタイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード、録画時刻、録画時間、テープ上の録画位置、更新回数などである。尚、以降の説明においては、ビデオストリームおよびオーディオストリームは、ストリームとして総称するものとする。

【００５６】

次に、図４を参照してIRD２が放送信号から受信する付随情報と、スマートファイル情報の関係について説明する。IRD２が、受信する放送信号は、MPEG方式のストリームであり、この中にSI（Service Information） tableと呼ばれるコードがあり、その中に、EIT(Event Information Table)、NIT(Network Infromation Table)、SDT(Service Description Table)が含まれている。

【００５７】

SI tableは、多くのdescriptorにより構成されている。タイトルは、EITのDM_name_descriptorに記述されており、プロバイダ情報は、NITのservice_list_descriptorにより記述されており、プロバイダ名は、SDTのDM_name_descriptorにより記述されており、ジャンルコードは、EITのcontent_descriptorにより記述さ

れている。

【００５８】

これらのタイトル、プロバイダ情報、プロバイダ名、ジャンルコード等は、対応するdescriptorから読出され、スマートファイル情報として、スマートファイル５２に記憶される。

【００５９】

ジャンルコードは、この対応表の例が図５に示されている。図中左側が、D-VHS５のスマートファイルに対応したジャンルコードであり、右側が、IRD２が受信する衛星放送の番組のジャンルコードである。このジャンルコードは、それぞれコードが異なる。例えば、IRD２で衛星放送の番組が受信されるとき、受信した番組が、「洋画」であると、この衛星放送のジャンルコードを対応するスマートファイルのジャンルコードに変換する場合、「映画」というジャンルに変換されることになる。

【００６０】

IRD２のジャンルコードが、「邦画」である場合、これは、「映画」というスマートファイルのジャンルコードに変換される。このように、衛星放送は、「洋画」と「邦画」のジャンルが、区別されているのに対して、スマートファイルでは、「映画」という１つのジャンルとされている。

【００６１】

また、衛星放送で、「ニュース／報道」のジャンルに対応するスマートファイルのジャンルは、「ニュース」となる。さらに、スマートファイルでは、ジャンルとして定義されている「スペシャル」は、対応するジャンルが、衛星放送のジャンルにないので、スマートファイルでのジャンルは、情報なしとして変換される。

【００６２】

このように「スペシャル」に対応するジャンルをIRD２では、変換することはできないがD-VHS５の図示せぬ操作パネルやリモートコントローラなどを操作することにより、編集することは可能である。

【００６３】

次に、AV/CコマンドとAV/Cレスポンスについて説明する。AV/Cコマンドは、例えば、図１のような構成のとき、IRD２のCPU２０が、IEEE1394ケーブル４を介してD-VHS５を制御しようとするとき出すコマンドである。これに対して、AV/Cレスポンスは、このAV/Cコマンドの指令に対応して、D-VHS５が出力する応答となる。

【００６４】

例えば、IRD２のCPU２０が、D-VHS５のマイクロコンピュータ３２に対して、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているスマートファイル情報のうち、記録開始日を読出すAV/Cコマンドを送った場合、そのAV/Cコマンドに対応して、マイクロコンピュータ３２が、記録開始日の情報を返す応答がAV/Cレスポンスとなる。

【００６５】

AV/CコマンドとAV/Cレスポンスには、複数のものがあり、ここでは、AV/CコマンドとAV/Cレスポンスの例について説明する。

【００６６】

尚、D-VHS５は、IRD２からのいかなるAV/Cコマンドに対しても、電源がオフの場合、ビデオカセット５１が挿入されていない場合、スマートファイル５２が貼付されていないビデオカセット５１が挿入されている場合、または、スマートファイル５２にスマートファイルの情報の読出し、または、書換えを行っている場合には、「Rejected」のAV/Cレスポンスを返す。

【００６７】

図６は、IRD２がD-VHS５に出力するビデオカセット５１の記録開始日を読出すAV/Cコマンドの例である。最上段のOPCODEのVENDOR_DEPENDENT(00_{16})（添え字の１６は、16進数を示す）は、製造元毎のコマンドであることを示している。OPERAND０乃至２のcompany_idは、製造元を示すコードであり、例えば、括弧内の数値(080046_{16})が、特定の製造元を表している。OPERAND３，４，５，６attributesは、スマートファイルに対するAV/Cコマンド属性情報であることを示している。OPERAND７のSmart_File_Readは、操作コードであり、この例は、スマートファイルを読み出すコマンドであることを示している。OPERAND８のtapeは、スマー

トファイル５２のフォーマットを示している。

【００６８】

OPERAND９のtape_informaiton_type(debut_date)は、記録開始日を要求するコマンドであることを示している。OPERAND１０乃至１２のtape_informaiton_type_dependent_fieldは、この例では問い合わせる記録開始日に付随する情報を示している。

【００６９】

尚、以降の説明において、OPCODE、OEPRAND０乃至６については、同様であり、以降OPERAND７は、図３７まで、OPERAND８は、図１７まで同様であるので説明を省略する。また、FF_{16}は、未使用であるので以降においては説明を省略する。

【００７０】

D-VHS５は、図６に示すようなAV/Cコマンドを受信したときにスマートファイル５２に記録されている記録開始日を読出し、図７に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtape_informaiton_type(debut_date)は、記録開始日を返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０，１１，１２のdebut_dateは、記録開始日の値である。

【００７１】

図８は、IRD２が、D-VHS５に出力するビデオカセット５１のテープの録画可能時間を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtape_informaiton_type(tape_length)は、カセットテープの録画可能時間を要求するコマンドであることを示している。

【００７２】

D-VHS５は、図８に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されている録画可能時間を読出し、図９に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtape_informaiton_type(tape_length)は、録画可能時間を返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０，１１のtape_lengthは、カセットテープ全体の録画可能時間を示している。

【００７３】

図１０は、IRD２が、D-VHS５に出力するビデオカセット５１のタイトルを読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtape_informaiton_type(tape_title)は、ビデオカセット５１のタイトルを要求するコマンドであることを示している。

【００７４】

D-VHS５は、図１０に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているビデオカセット５１のタイトルを読出し、図１１に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND9のtape_informaiton_type(tape_title)は、ビデオカセット５１のタイトルを返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０乃至３８のtape_titleにビデオカセット５１のタイトルを示すデータが記録されていることを示している。

【００７５】

図１２は、IRD２が、D-VHS５に出力する、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録可能なTOC(Table of Contents)数を読出すAV/Cコマンドの例である。TOCとは、スマートファイルとして記録される番組の一覧であり、TOC数が、録画可能な番組数を示す。OPERAND９のtape_informaiton_type(max_toc_number)は、ビデオカセット５１に記録可能なTOCの数を要求するコマンドであることを示している。

【００７６】

D-VHS５は、図１２に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているビデオカセット５１に記録可能なTOC数を読出し、図１３に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtape_informaiton_type(max_toc_number)は、ビデオカセット５１に記録可能なTOCの数を返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０のmax_toc_numberは、ビデオカセット５１に記録可能なTOCの数を示すデータを格納している。

【００７７】

図１４は、IRD２が、D-VHS５に出力する、ビデオカセット５１のスマートファイル５２のTOCのうち既に番組が記録されているTOC数を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtape_informaiton_type(max_toc_status)は、ビデオカセッ

ト５１のスマートファイル５２のTOCのうち、既に番組が記録されているTOCの数を要求するコマンドであることを示している。

【００７８】

D-VHS５は、図１４に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているビデオカセット５１のスマートファイル５２のTOCのうち、既に番組が記録されているTOC数を読出し、図１５に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtape_informaiton_type(max_toc_ status)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２のTOCのうち、既に番組が記録されているTOCの数を返すAV/Cレスポンスであることを示している。

【００７９】

図１６は、IRD２が、D-VHS５に出力する、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているスマートファイルの更新回数を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtape_informaiton_type(continuity)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているスマートファイルの更新回数を要求するコマンドであることを示している。

【００８０】

D-VHS５は、図１６に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているスマートファイルの更新回数を読出し、図１７に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtape_informaiton_type(continuity)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されている更新回数を返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０のcontinuity_counterには、更新回数のデータが記録されている。

【００８１】

図１８は、IRD２が、D-VHS５にビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの記録開始日を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND８のtoc_numberは、指定されたTOCの番号を示し、OPERAND９のtoc_informaiton_type(start_date)は、ビデオカセット５１のスマートファイ

ル５２に記録されているTOCのうち指定するTOCの記録開始日を要求するコマンドであることを示している。

【００８２】

D-VHS５は、図１８に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの記録開始日を読出し、図１９に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(start_date)は、指定されたTOCの記録開始日を返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０，１１，１２のstart_dateは、記録開始日の値を示す。尚、以降図３６までの説明においては、OPERAND８は、同様であるので説明を省略する。

【００８３】

図２０は、IRD２が、D-VHS５に出力する、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの記録開始時刻を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtoc_informaiton_type(start_time)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定するTOCの記録開始時刻を要求するコマンドであることを示している。

【００８４】

D-VHS５は、図２０に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの記録開始時刻を読出し、図２１に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(start_time)は、指定されたTOCの記録開始時刻を返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０，１１のstart_timeは、記録開始の値を示す。

【００８５】

図２２は、IRD２が、D-VHS５にビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの記録時間を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtoc_informaiton_type(duration)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち指定するTOCの記録時間を要求するコマンドであることを示している。

【００８６】

D-VHS５は、図２２に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの記録時間を読出し、図２３に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(duration)は、指定されたTOCの記録時間を返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０，１１のdurationは、記録した時間の長さを示す。

【００８７】

図２４は、IRD２が、D-VHS５に出力するビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのビデオカセット５１上の記録開始位置および記録終了位置を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtoc_informaiton_type(tepe_position)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち指定するTOCのテープ上の記録開始位置および記録終了位置を要求するコマンドであることを示している。

【００８８】

D-VHS５は、図２４に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのビデオカセット５１上の記録開始位置および記録終了位置を読出し、図２５に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(tepe_position)は、指定されたTOCのテープ上の記録開始位置および記録終了位置を返すAV/Cレスポンスであることを示している。この記録開始位置と記録終了位置は、図２６に示すように、それぞれのテープ上の残量時間として分単位で表示される。

【００８９】

図２７は、IRD２が、D-VHS５に出力するビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのタイトルを読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtoc_informaiton_type(progaram_title)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち指定するTOCのタイトルを要求するコマンドであることを示している。

【００９０】

D-VHS５は、図２７に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのタイトルを読出し、図２８に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(progaram_title)は、指定されたTOCのタイトルを返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０乃至３８のprogram_titleにタイトルのデータを格納していることを示している。

【００９１】

図２９は、IRD２が、D-VHS５に出力する、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのジャンルコードを読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtoc_informaiton_type(progaram_genre)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち指定するTOCのジャンルコードを要求するコマンドであることを示している。

【００９２】

D-VHS５は、図２９に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのジャンルコードを読出し、図３０に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(progaram_genre)は、指定されたTOCのジャンルコードを返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０のgenreには、ジャンルコードが格納されている。

【００９３】

図３１は、IRD２が、D-VHS５に出力するビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの上書き許可、録画モード、入力ソース、走行スピード、記録信号フォーマット、およびオーディオ情報を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtoc_informaiton_type(recording_info.)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち指定するTOCの上書き許可、録画モード、入力ソース、走行スピード、記録信号フォーマット、およびオーディオ情報を要求するコマンドであることを示している。

【００９４】

D-VHS５は、図３１に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの上書き許可、録画モード、入力ソース、走行スピード、記録信号フォーマット、およびオーディオ情報を読出し、図３２に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(recording_info.)は、指定されたTOCの上書き許可、録画モード、入力ソース、走行スピード、記録信号フォーマット、およびオーディオ情報を返すAV/Cレスポンスであることを示している。

【００９５】

図３３は、IRD２が、D-VHS５に出力する、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのプロバイダ名を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtoc_informaiton_type(provider_name)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち指定するTOCのプロバイダ名を要求するコマンドであることを示している。

【００９６】

D-VHS５は、図３３に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのプロバイダ名を読出し、図３４に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(provider_name)は、指定されたTOCのプロバイダ名を返すAV/Cレスポンスであることを示している。OPERAND１０乃至２０にプロバイダ名がデータとして記録されていることを示している。

【００９７】

図３５は、IRD２が、D-VHS５に出力するビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのプロバイダ情報（受信時のチャンネル）を読出すAV/Cコマンドの例である。OPERAND９のtoc_informaiton_type(provider_info.)は、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち指定するTOCのプロバイダ情報を要求するコマンドであることを示している。

【００９８】

D-VHS５は、図３５に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、スマートファ

イル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCのプロバイダ情報を読出し、図３６に示すようなAV/Cレスポンスを応答として、IRD２に出力する。OPERAND９のtoc_informaiton_type(provider_info.)は、指定されたTOCのプロバイダ情報を返すAV/Cレスポンスであることを示している。

【００９９】

図３７は、IRD２が、D-VHS５に出力する、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているTOCのうち、指定されたTOCの頭出しを指令するAV/Cコマンドの例である。OPERAND７のSmart_File_Searchは、OPERAND８のtoc_numberとして指定されるTOCの頭出しを要求するコマンドであることを示している。

【０１００】

D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、図３７に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、メモリ３３に記憶されているスマートファイルに基づいて、テープ走行系制御部４４にテープ走行制御デバイス３６を制御させ、頭出しをさせる指令を出す。AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、テープ走行制御デバイス３６が、頭出しを実行している間は、AV/Cレスポンスとして「Interim」信号をIRD２に返す。そして、テープ走行制御デバイス３６が、磁気ヘッド３７を介して頭出しの完了を検知すると、テープ走行系制御部４４は、その情報をAV/Cコマンドレスポンス処理部４１に送り、これに基づいてAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、IRD２に、「Accepted」の信号をIRD２に返す。

【０１０１】

図３８は、IRD２が、D-VHS５に出力する、ビデオカセット５１のスマートファイル５２に記録されているスマートファイルに基づいて、最も長いブランク部分の頭出しを指令するAV/Cコマンドの例である。OPERAND７のSmart_File_Searchは、OPERAND８のblankとして指定されるブランクの頭出しを要求するコマンドであることを示している。

【０１０２】

D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、図３８に示すようなAV/Cコマンドを受信したとき、テープ走行系制御部４４に

指令を出し、スマートファイル情報アクセス部４２が読み出すメモリ３３に記憶されているスマートファイルに基づいて、テープ走行制御デバイス３６を制御し、最も長いブランクの頭出しを指令する。AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、テープ走行制御デバイス３６が、頭出しを実行している間は、AV/Cレスポンスとして「Interim」信号をIRD２に返す。そして、テープ走行系制御部４４は、テープ走行制御デバイス３６が、磁気ヘッド３７を介して頭出しの完了を検知すると、その情報をAV/Cコマンドレスポンス処理部４１に送り、これに基づいて、IRD２に、「Accepted」の信号をIRD２に返す。

【０１０３】

図３９は、D-VHS５が、IRD２に現在受信中のストリーム上の付加情報を問い合わせるときのAV/Cコマンドの例である。OEPRAND８のchannel_numberは、現在受信中のチャンネル番号であり、OPERAND９のinfromation_typeは、問い合わせる付加情報の種類であり、OPERAND１０以降のinformation_type_dependent_fieldは、問い合わせる付加情報の種類に付随する情報を示している。

【０１０４】

図３９のAV/Cコマンドは、D-VHS５が、録画を開始してから５分程度時間が経過した後に、IRD２に送信されるものである。これは、IRD２は、ストリーム受信後、直ちに付随情報を読出すことができないため、ストリームの受信から充分に時間が経過した後に、付随情報を確実に取り出せるタイミングで、付随情報を送信させるためである。

【０１０５】

次に、図４０を参照して、IRD２が、D-VHS５から読込んだスマートファイル情報をモニタ３に表示させる場合の表示画面について説明する。

【０１０６】

図４０の一番上には、ブランクタイム表示欄５１があり、その中に録画モード表示欄５２ａと録画可能時間表示欄５３がある。この例では、録画モード表示欄５２ａに“標準”、録画可能時間表示欄に“１Ｈ３０Ｍ”と表示されており、標準モードで１時間３０分の録画が可能であることが示されている。

【０１０７】

ブランクタイム表示欄５１の下には、番組表示欄５４ａがあり、この例では、“ジャッカル”と表示されたタイトル表示欄５５、“映画”と表示されたジャンル表示欄５６ａ、“標準”と表示された録画モード表示欄５２ｂ、“１Ｈ３０Ｍ”と表示された録画時間表示欄５７ａ、“１２／２３火”と表示された日付表示欄５８ａ、および“CH700”と表示されたチャンネル表示欄５９ａが設けられている。それ以下の番組表示欄５４ｂ，５４ｃについても同様である。

【０１０８】

この番組表示欄５４ａ乃至５４ｃ上にカーソルを移動させることにより、番組が指定される。この例では、日付表示欄５８ｃとチャンネル表示欄５９ｃの部分のみが、日付表示欄５８ａ，５８ｂおよびチャンネル表示欄５９ａ，５９ｂの様に白抜きになっていないので、番組表示欄５４ｃの“ディープインパクト”が、指定されていることを示している。この状態で、操作パネル２３またはリモートコントローラ２５を操作して、再生が指令されると、CPU２０は、D-VHS５に“ディープインパクト”を再生させる指令を出す。

【０１０９】

“ジャッカル”の番組表示欄５４ａの左横には、上書き禁止マーク６０があり、この上書き禁止マーク６０が付された番組は、上書き（録画）操作がなされても消去されないようになされている。

【０１１０】

番組表示欄５４ｃの下には、テープ位置表示欄６１があり、選択された番組のテープ上での位置が表示される。この例では、選択された“ディープインパクト”が、テープ全体を示す“始め”と“終わり”の間に、黒色で表示された部分にあることが示されている。

【０１１１】

“戻る”と表示されているボタン６２は、このボタンにカーソルを移動し、操作パネル２３またはリモートコントローラ２５を操作すると、この表示の前の表示に戻る。また、ボタン６３ａにカーソルを移動し、同様に操作すると、次の画面に進み、ボタン６３ｂにカーソルを移動させて、同様に操作すると、ボタン６２と同様に、前の画面に戻る。

【０１１２】

次に、図４１乃至図４４を参照して、IRD２の操作パネル２３またはリモートコントローラ２５を操作して、D-VHS５に挿入されているビデオカセット５１に記録されているTOCを読み出させるときのIRD２の動作について説明する。尚、この例においては、TOCの情報のうち記録開始日の情報のみを読出す場合について説明する。

【０１１３】

ユーザが、操作パネル２３またはリモートコントローラ２５を操作し、図４１に示すような表示を指令すると処理が開始される。

【０１１４】

ステップＳ１において、IRD２のCPU２０は、D-VHS５が、オンの状態とされ、かつ、ビデオカセット５１が、挿入されているかを確認するコマンドをD-VHS５に出力し、これに対する応答を受信することを待つ。

【０１１５】

ステップＳ２において、IRD２のCPU２０は、D-VHS５からの応答に基づいて、D-VHS５が電源オンで、かつ、ビデオカセット５１が、挿入されているか否かを判定する。ステップＳ２において、IRD２のCPU２０は、D-VHS５が電源オフか、または、ビデオカセット５１が、挿入されていないと判定した場合、処理を終了し、D-VHS５が電源オンで、かつ、ビデオカセット５１が、挿入されていると判定した場合、ステップＳ３の処理に進む。

【０１１６】

ステップＳ３において、CPU２０は、図１６のAV/CコマンドをD-VHS５に送信し、更新回数を問い合わせる。ここで、図４５のフローチャートを参照して、更新回数を問い合わせるAV/Cコマンドを受信したときのD-VHS５の処理について説明する。

【０１１７】

D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、IRD２のCPU２０から図１６のAV/Cコマンドを受信すると処理を開始し、ステップＳ１１１において、スマートファイルを処理することができるか否かを判定す

る。これは、スマートファイル情報アクセス部４２を持たないようなD-VHS５に対応させる為の処理である。従って、この例においては、スマートファイルを処理することができるので、ステップＳ１１２に進む。

【０１１８】

ステップＳ１１２において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２に対して、挿入されているビデオカセット５１にスマートファイル５２が貼付されているか否かを判定させる。スマートファイル情報アクセス部４２は、スマートファイルR/W制御部４３に指令を出し、これに基づいて、スマートファイルR/W制御部４３は、スマートファイル素子R/Wデバイス３５を制御してスマートファイル５２の有無を検出させる。そして、スマートファイル素子R/Wデバイス３５は、その検出結果をスマートファイルR/W制御部４３に出力し、スマートファイルR/W制御部４３からの結果に基づいて、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル５２の有無を判定する。この例においては、スマートファイル５２は、貼付されているので、ステップＳ１１３に進む。

【０１１９】

ステップＳ１１３において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２に更新回数を読出させ、その応答があるまで、「Rejected」をIRD２に返す。スマートファイル情報アクセス部４２は、メモリ３３に記憶されている更新回数を読出し、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１に出力する。

【０１２０】

ステップＳ１１４において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、読出された更新回数を示す図１７のAV/Cレスポンスと共に「Accepted」の信号をIRD２に出力し、処理を終了する。

【０１２１】

ステップＳ１１１において、スマートファイルを処理することができないと判定された場合、すなわち、スマートファイル情報アクセス部４２およびスマートファイルR/W制御部４３などを備えていない場合、ステップＳ１１５の処理に進

み、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Not Implemented」の信号をIRD２に出力し処理を終了する。

【０１２２】

ステップＳ１１２において、スマートファイル５２が貼付されていないと判定された場合、ステップＳ１１６の処理に進み、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Rejected」の信号をIRD２に出力し、処理を終了する。

【０１２３】

そして、ステップＳ３（図４１）において、CPU２０は、ある一定時間（100m秒程度）D-VHS５からのAV/Cレスポンスを受信することを待つ。

【０１２４】

ステップＳ４において、CPU２０は、受信したAV/Cレスポンスが、「Not Implemented」であるか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であるので、「Not Implemented」ではないと判定され、ステップＳ５の処理に進む。

【０１２５】

ステップＳ５において、CPU２０は、AV/Cレスポンスがあったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」のAV/Cレスポンスがあったので、AV/Cレスポンス無しではないと判定され、ステップＳ６の処理に進む。

【０１２６】

ステップＳ６において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Rejected」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、「Rejected」ではないと判定され、ステップＳ７の処理に進む。

【０１２７】

ステップＳ７において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Accepted」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、ステップＳ８の処理に進む。

【０１２８】

ステップＳ８において、CPU２０は、図１７に示すようなAV/Cレスポンスを受信し、これに基づいて、RAM２１に記録されている更新回数のデータを更新し、ステップＳ２１（図４２）の処理に進む。

【０１２９】

ステップＳ４において、「Not Implemented」であると判定された場合、CPU２０は、D-VHS５には、スマートファイルを処理する機能がないものとみなし、処理を終了する。

【０１３０】

ステップＳ５において、AV/Cレスポンスがないと判定された場合、ステップＳ９の処理に進み、CPU２０は、AV/Cレスポンスがないと判定されたのが2回目であるか否かを判定する。AV/Cレスポンス無しが、2回目ではないと判定された場合、ステップＳ３の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ９において、レスポンス無しが2回目であると判定された場合、処理が終了される。すなわち、CPU２０は、レスポンス無しの状態が２回続いた場合に、D-VHS５には、スマートファイルを処理する機能がないものとみなし、処理を終了する。

【０１３１】

ステップＳ６において、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であると判定された場合、ステップＳ１０に進み、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であることが、2回目であるか否かが判定される。ステップＳ１０において、「Rejected」が2回目ではないと判定された場合、ステップＳ３の処理に進み、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ１０において、「Rejected」が、2回目であると判定された場合、ステップＳ１の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【０１３２】

ステップＳ２１（図４２）の説明に戻る。

【０１３３】

ステップＳ２１において、IRD２のCPU２０は、図１２に示すAV/CコマンドをD-VHS５に出力し、記録可能なTOCの最大数を問い合わせ、応答を受信することを待つ。

【０１３４】

ここで、図４６のフローチャートを参照し、図１２のAV/Cコマンドを受信した時のD-VHS５の処理について説明する。D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、IRD２のCPU２０から図１２のAV/Cコマンド

を受信すると処理を開始し、ステップＳ１２１において、スマートファイルを処理することができるか否かを判定する。この例においては、スマートファイルを処理することができるので、ステップＳ１２２に進む。

【０１３５】

ステップＳ１２２において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２に対して、記録可能なTOCの最大数を検出させる。スマートファイル情報アクセス部４２は、メモリ３３に記録されている記録可能なTOC数を検出して、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１に出力する。この応答に基づいて、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、記録可能なTOCの最大数を出力可能か否かを判定する。この例においては、記録可能なTOCの最大数が検出され、出力することが可能であるものとするので、ステップＳ１２３の処理に進む。

【０１３６】

ステップＳ１２３において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２からの記録可能なTOCの最大数を図１３に示すAV/Cレスポンスと共に、「Accepted」の信号をIRD２に出力し、処理を終了する。

【０１３７】

ステップＳ１２１において、スマートファイルを処理することができないと判定された場合、ステップＳ１２４の処理に進み、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Not Implemented」の信号をIRD２に出力し処理を終了する。

【０１３８】

ステップＳ１２２において、記録可能なTOCの最大数が何らかのトラブルにより検出できないと判定された場合、ステップＳ１２５の処理に進む。

【０１３９】

ステップＳ１２５において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Rejected」をIRD２に返し、処理を終了する。

【０１４０】

ここで、ステップＳ２１（図４２）の説明に戻る。

【０１４１】

ステップＳ２１において、CPU２０は、ある一定時間（100m秒程度）D-VHS５からのAV/Cレスポンスを受信することを待ち、ステップＳ２２の処理に進む。

【０１４２】

ステップＳ２２において、CPU２０は、受信したAV/Cレスポンスが、「Not Implemented」であるか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であるので、「Not Implemented」ではないと判定され、ステップＳ２３の処理に進む。

【０１４３】

ステップＳ２３において、CPU２０は、AV/Cレスポンスがあったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」のAV/Cレスポンスがあったので、AV/Cレスポンス無しではないと判定され、ステップＳ２４の処理に進む。

【０１４４】

ステップＳ２４において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Rejected」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、「Rejected」ではないと判定され、ステップＳ２５の処理に進む。

【０１４５】

ステップＳ２５において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Accepted」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、ステップＳ２６の処理に進む。

【０１４６】

ステップＳ２６において、CPU２０は、図１３に示すようなAV/Cレスポンスを受信し、これに基づいて、RAM２１に記録されている記録可能TOCの最大数のデータを記録し、ステップＳ４１（図４３）の処理に進む。

【０１４７】

ステップＳ２２において、「Not Implemented」であると判定された場合、CPU２０は、ビデオカセット５１に記録可能な最大数の１２として処理し、RAM２１に記録し、処理を終了する。

【０１４８】

ステップＳ２３において、AV/Cレスポンスがないと判定された場合、ステップＳ２８の処理に進み、CPU２０は、AV/Cレスポンスがないと判定されたのが2回目

であるか否かを判定する。AV/Cレスポンス無しが、2回目ではないと判定された場合、ステップＳ２１の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ２８において、レスポンス無しが2回目であると判定された場合、ステップＳ２７の処理に進みそれ以降の処理が繰り返される。

【０１４９】

ステップＳ２４において、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であると判定された場合、ステップＳ２９に進み、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であることが、2回目であるか否かが判定される。ステップＳ２９において、「Rejected」が2回目ではないと判定された場合、ステップＳ２１の処理に進み、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ２９において、「Rejected」が、2回目であると判定された場合、ステップＳ１（図４１）の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【０１５０】

ここで、ステップＳ４１（図４３）の処理の説明に戻る。

【０１５１】

ステップＳ４１において、IRD２のCPU２０は、図１４に示すAV/CコマンドをD-VHS５に出力し、記録されているTOCの番号を問い合わせ、ある一定時間（100m秒程度）応答を受信することを待つ。

【０１５２】

ここで、図４７のフローチャートを参照して、図１４のAV/Cコマンドを受信した時のD-VHS５の処理について説明する。D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、IRD２のCPU２０から図１４のAV/Cコマンドを受信すると処理を開始し、ステップＳ１３１において、スマートファイルを処理することができるか否かを判定する。この例においては、スマートファイルを処理することができるので、ステップＳ１３２に進む。

【０１５３】

ステップＳ１３２において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２に対して、記録されているTOCの番号を検出させる。スマートファイル情報アクセス部４２は、メモリ３３に記録されているTOCの

番号を検出して、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１に出力する。この応答に基づいて、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、記録されているTOCの番号を出力可能か否かを判定する。この例においては、記録されているTOCの番号が検出され、出力することが可能であるものとするので、ステップＳ１３３の処理に進む。

【０１５４】

ステップＳ１３３において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２からの記録されているTOCの番号を図１５に示すAV/Cレスポンスと共に、「Accepted」の信号をIRD２に出力し、処理を終了する。

【０１５５】

ステップＳ１３１において、スマートファイルを処理することができないと判定された場合、ステップＳ１３４の処理に進み、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Not Implemented」の信号をIRD２に出力し処理を終了する。

【０１５６】

ステップＳ１３２において、記録されているTOCの番号が何らかのトラブルにより検出できないと判定された場合、ステップＳ１３５の処理に進む。

【０１５７】

ステップＳ１３５において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Rejected」をIRD２に返し、処理を終了する。

【０１５８】

ここで、ステップＳ４１（図４３）の処理の説明に戻る。

【０１５９】

ステップＳ４１において、CPU２０は、ある一定時間（100m秒程度）D-VHS５からのAV/Cレスポンスを受信することを待ち、ステップＳ４２の処理に進む。

【０１６０】

ステップＳ４２において、CPU２０は、受信したAV/Cレスポンスが、「Not Implemented」であるか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であるので、「Not Implemented」ではないと判定され、ステップＳ４３の処理に進む。

【０１６１】

ステップＳ４３において、CPU２０は、AV/Cレスポンスがあったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」のAV/Cレスポンスがあったので、AV/Cレスポンス無しではないと判定され、ステップＳ４４の処理に進む。

【０１６２】

ステップＳ４４において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Rejected」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、「Rejected」ではないと判定され、ステップＳ４５の処理に進む。

【０１６３】

ステップＳ４５において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Accepted」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、ステップＳ４６の処理に進む。

【０１６４】

ステップＳ４６において、CPU２０は、図１５に示すようなAV/Cレスポンスを受信し、これに基づいて、RAM２１に記録されている記録されているTOCの番号のデータを記録し、ステップＳ６１（図４４）の処理に進む。

【０１６５】

ステップＳ４２において、「Not Implemented」であると判定された場合、CPU２０は、処理を終了する。

【０１６６】

ステップＳ４３において、AV/Cレスポンスがないと判定された場合、ステップＳ４７の処理に進み、CPU２０は、AV/Cレスポンスがないと判定されたのが2回目であるか否かを判定する。AV/Cレスポンス無しが、2回目ではないと判定された場合、ステップＳ４１の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ４７において、レスポンス無しが2回目であると判定された場合、処理を終了する。

【０１６７】

ステップＳ４４において、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であると判定された場合、ステップＳ４８に進み、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であることが、2回目であるか否かが判定される。ステップＳ４８において、「Rejected」が2

回目ではないと判定された場合、ステップＳ４１の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ４８において、「Rejected」が、2回目であると判定された場合、ステップＳ１（図４１）の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【０１６８】

ここで、ステップＳ６１（図４４）の処理の説明に戻る。

【０１６９】

ステップＳ６１において、IRD２のCPU２０は、図１８に示すAV/CコマンドをD-VHS５に出力し、指定されたTOCの記録開始日を問い合わせ、ある一定時間（100m秒程度）応答を受信することを待つ。

【０１７０】

ここで、図４８のフローチャートを参照して、図１８のAV/Cコマンドを受信した時のD-VHS５の処理について説明する。D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、IRD２のCPU２０から図１８のAV/Cコマンドを受信すると処理を開始し、ステップＳ１４１において、スマートファイルを処理することができるか否かを判定する。この例においては、スマートファイルを処理することができるので、ステップＳ１４２に進む。

【０１７１】

ステップＳ１４２において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２に対して、記録されている記録開始日を検出させる。スマートファイル情報アクセス部４２は、メモリ３３に記録されている記録開始日を検出して、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１に出力する。この応答に基づいて、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、記録されているTOCの記録開始日を出力可能か否かを判定する。この例においては、記録されている記録開始日が検出され、出力することが可能であるものとするので、ステップＳ１４３の処理に進む。

【０１７２】

ステップＳ１４３において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２からの記録されている記録開始日を図１９に示すAV

/Cレスポンスと共に、「Accepted」の信号をIRD２に出力し、処理を終了する。

【０１７３】

ステップＳ１４１において、スマートファイルを処理することができないと判定された場合、ステップＳ１４４の処理に進み、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Not Implemented」の信号をIRD２に出力し処理を終了する。

【０１７４】

ステップＳ１４２において、記録されているTOCの記録開始日が何らかのトラブルにより検出できないと判定された場合、ステップＳ１４５の処理に進む。

【０１７５】

ステップＳ１４５において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Rejected」をIRD２に返し、処理を終了する。

【０１７６】

ここで、ステップＳ６１（図４７）の処理の説明に戻る。

【０１７７】

ステップＳ６１において、CPU２０は、ある一定時間（100m秒程度）D-VHS５からのAV/Cレスポンスを受信することを待ち、ステップＳ６２の処理に進む。

【０１７８】

ステップＳ６２において、CPU２０は、受信したAV/Cレスポンスが、「Not Implemented」であるか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であるので、「Not Implemented」ではないと判定され、ステップＳ６３の処理に進む。

【０１７９】

ステップＳ６３において、CPU２０は、AV/Cレスポンスがあったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」のAV/Cレスポンスがあったので、AV/Cレスポンス無しではないと判定され、ステップＳ６４の処理に進む。

【０１８０】

ステップＳ６４において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Rejected」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、「Rejected」ではないと判定され、ステップＳ６５の処理に進む。

【０１８１】

ステップＳ６５において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Accepted」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、ステップＳ６６の処理に進む。

【０１８２】

ステップＳ６６において、CPU２０は、図７に示すようなAV/Cレスポンスを受信し、これに基づいて、RAM２１に記録されているTOCの記録開始日のデータを記録し、処理を終了する。

【０１８３】

ステップＳ６２において、「Not Implemented」であると判定された場合、CPU２０は、ステップＳ６７に進む。

【０１８４】

ステップＳ６７において、CPU２０は、RAM２１に記録されているTOCの記録開始日のデータを、情報無しとして記録し、処理を終了する。

【０１８５】

ステップＳ６３において、AV/Cレスポンスがないと判定された場合、ステップＳ６８の処理に進み、CPU２０は、AV/Cレスポンスがないと判定されたのが2回目であるか否かを判定する。AV/Cレスポンス無しが、2回目ではないと判定された場合、ステップＳ４１の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ６８において、レスポンス無しが2回目であると判定された場合、処理を終了する。

【０１８６】

ステップＳ６４において、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であると判定された場合、ステップＳ６９に進み、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であることが、2回目であるか否かが判定される。ステップＳ６９において、「Rejected」が2回目ではないと判定された場合、ステップＳ６１の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ６９において、「Rejected」が、2回目であると判定された場合、ステップＳ１（図４１）の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【０１８７】

この例では、記録開始日の問い合わせの処理について説明を行ってきたが、この処理は、同様な処理により、ビデオカセット５１の長さ、ビデオカセット５１のタイトル、ビデオカセット５１の記録開始日、指定されたTOCの記録開始時刻、長さ、カセットテープの位置、番組タイトル、番組ジャンル、ビデオカセット５１の走行スピード、録画モード、プロバイダ名、またはチャンネル番号などを読み取るようにさせてもよい。

【０１８８】

次に、図４９のフローチャートを参照して、図３７に示したような頭出し再生のAV/CコマンドをIRD２が、D-VHS５に出力するときの動作について説明する。尚、IRD２およびD-VHS５の頭出し再生の動作については、上述のステップＳ１（図４１）乃至Ｓ４６（図４３）までの処理については同様であるので、説明を省略し、ステップＳ４６以降の処理から説明するものとする。

【０１８９】

ステップＳ４６の処理の後に、ステップＳ８１において、IRD２は、図３７のようなAV/CコマンドをD-VHS５に送信し、頭出しの指令を送り、ある一定時間（100m秒程度）、D-VHS５からのAV/Cレスポンスを受信することを待ち、ステップＳ８２の処理に進む。

【０１９０】

ここで、図５０のフローチャートを参照して、図３７のAV/Cコマンドを受信した時のD-VHS５の処理について説明する。D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、IRD２のCPU２０から図３７の頭出しを指令するAV/Cコマンドを受信すると処理を開始し、ステップＳ１５１において、スマートファイルを処理することができるか（頭出しの機能はあるか）否かを判定する。この例においては、頭出しの機能があるので、ステップＳ１５２に進む。

【０１９１】

ステップＳ１５２において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２がメモリ３３から読み出されるテープ位置の情報に基づいて、テープ走行系制御部４４に頭出しを指令すると共に、「Interim」の信号をIRD２に出力する。テープ走行系制御部４４は、テープ走行制御デバイス

３６を制御して、頭出しの処理を実行させる。

【０１９２】

ステップＳ１５３において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、テープ走行系制御部４４に問い合わせ、頭出しが完了したか否かを判定する。ステップＳ１５３において、頭出しが完了したと判定された場合、ステップＳ１５４の処理に進む。

【０１９３】

ステップＳ１５４において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Accepted」の信号をIRD２に送信し、処理を終了する。

【０１９４】

ステップＳ１５１において、スマートファイルを処理することができないと判定された場合、ステップＳ１５５の処理に進み、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Not Implemented」の信号をIRD２に出力し処理を終了する。

【０１９５】

ステップＳ１５３において、頭出しが完了していないと判定された場合、ステップＳ１５６の処理に進む。

【０１９６】

ステップＳ１５６において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、再度テープ走行系制御部４４に問い合わせて、テープ走行制御デバイス３６が、制御不能、または、中断であるか否かを判定する。ステップＳ１５６において、テープ走行制御デバイス３６が、制御不能、または、中断ではないと判定された場合、ステップＳ１５３の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

【０１９７】

ステップＳ１５６において、テープ走行制御デバイスが、制御不能、または、中断であると判定された場合、ステップＳ１５７の処理に進み、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、「Rejected」をIRD２に返し、処理を終了する。

【０１９８】

ここで、ステップＳ８２（図４９）の処理の説明に戻る。

【０１９９】

ステップＳ８２において、CPU２０は、受信したAV/Cレスポンスが、「Not Implemented」であるか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であるので、「Not Implemented」ではないと判定され、ステップＳ８３の処理に進む。

【０２００】

ステップＳ８３において、CPU２０は、AV/Cレスポンスがあったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」のAV/Cレスポンスがあったので、AV/Cレスポンス無しではないと判定され、ステップＳ８４の処理に進む。

【０２０１】

ステップＳ８４において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Rejected」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、「Rejected」ではないと判定され、ステップＳ８５の処理に進む。

【０２０２】

ステップＳ８５において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Interim」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、ステップＳ８６の処理に進む。

【０２０３】

ステップＳ８６において、CPU２０は、AV/Cレスポンスが「Accepted」であったか否かを判定する。この例においては、「Accepted」であったので、ステップＳ８７の処理に進む。

【０２０４】

ステップＳ８７において、CPU２０は、サーチ完了を検知し、再生のAV/Cコマンドを送信し、処理を終了する。

【０２０５】

ステップＳ８２において、「Not Implemented」であると判定された場合、CPU２０は、D-VHS５には頭出しの機能が無いものとみなして、処理を終了する。

【０２０６】

ステップＳ８３において、AV/Cレスポンスがないと判定された場合、ステップＳ８８の処理に進み、CPU２０は、AV/Cレスポンスがないと判定されたのが2回目であるか否かを判定する。AV/Cレスポンス無しが、2回目ではないと判定された

場合、ステップＳ８１の処理に戻り、それ以降の処理が繰り返される。ステップＳ８８において、レスポンス無しが2回目であると判定された場合、処理が終了される。

【０２０７】

ステップＳ８４において、AV/Cレスポンスが、「Rejected」であると判定された場合、ステップＳ１（図４１）の処理に進み、それ以降の処理が繰り返される。

【０２０８】

ステップＳ８５において、AV/Cレスポンスが、「Interim」であると判定された場合、D-VHS５は、処理中であるので、処理が完了するまで、完了待ちの状態になる。

【０２０９】

ステップＳ８６において、AV/Cレスポンスが、「Accepted」ではないと判定された場合、ステップＳ１（図４１）の処理に戻りそれ以降の処理が繰り返される。

【０２１０】

以上においては、IRD２がD-VHS５に頭出し再生を指令したときの動作について説明してきたが、未記録部分の検索も同様の動作で処理することができ、ステップＳ８７の処理において、再生開始処理を省くことにより可能となる。

【０２１１】

次に、図５１および図５２のフローチャートを参照して、IRD２からD-VHS５に録画の指令を出し、D-VHS５が、ストリームと共に付随情報を記録するときの動作について説明する。

【０２１２】

図５１のステップＳ２０１において、IRD２は、操作パネル２３またはリモートコントローラ２５がユーザにより操作されると、D-VHS５に所定の番組の録画を指令する。

【０２１３】

ここで、この録画指令を受信したときのD-VHS５の処理について、図５２のフ

ローチャートを参照して説明する。ステップＳ２３１において、D-VHS５のマイクロコンピュータ３２上のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、テープ走行系制御部４４に録画動作の指令を出す。テープ走行系制御部４４は、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１の指令に基づいて、テープ走行デバイス３６の磁気ヘッド３７を制御して、IEEE1394インターフェース３１から入力されるストリームをビデオカセット５１に録画させ、ステップＳ２３２に進む。

【０２１４】

ステップＳ２３２において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、録画指令のAV/Cコマンドに基づいて、ストリームを出力している機器を検出する。従って、この例においては、IRD２が、ストリームを出力していることを検出することになる。

【０２１５】

ステップＳ２３３において、ストリームの録画が開始してから所定の時間が経過すると、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、番組のタイトルデータを要求するAV/CコマンドをIRD２に出力し、IRD２から番組タイトルのAV/Cレスポンスを受信する。

【０２１６】

ここで、この番組タイトルを問い合わせるAV/Cコマンドを受信したとき、IRD２が、番組タイトルのAV/Cレスポンスを返す時の処理を説明する。

【０２１７】

ステップＳ２０２（図５１）において、IRD２のCPU２０は、受信したAV/Cコマンドを受信すると、ROM２２に記録されている図４の対応表に基づいて、IRD２で認識可能なコマンドに変換し、番組タイトルの検出を開始する。

【０２１８】

ステップＳ２０３において、CPU２０は、ストリームからタイトルが検出されたか否かを判定する。ステップＳ２０３において、CPU２０が、タイトルを検出したと判定した場合、ステップＳ２０４の処理に進む。

【０２１９】

ステップＳ２０４において、CPU２０は、検出した番組タイトルのデータをス

マートファイルの図２８のAV/Cレスポンスに変換し、D-VHS５に出力する。

【０２２０】

ステップＳ２０３において、CPU２０が、タイトルを検出できなかったと判定する場合、情報無しをAV/Cレスポンスに変換し、D-VHS５に出力する。

【０２２１】

ここで、番組タイトルのAV/Cレスポンスを受信したD-VHS５の処理について説明する。ステップＳ２３４（図５２）において、D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、ステップＳ２３３の処理で受信した番組タイトルの情報が有効な情報であるか否かを判定する。すなわち、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、番組タイトルの情報が送られてきたか、または、情報無しが送られてきたかを判定する。ステップＳ２３４において、受信したAV/Cレスポンスが、有効な情報であると判定された場合、ステップＳ２３５の処理に進む。

【０２２２】

ステップＳ２３５において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２にAV/Cレスポンスとして受信した番組タイトルの情報を出力する。スマートファイル情報アクセス部４２は、受信した番組タイトルの情報をスマートファイル情報としてメモリ３３に出力すると共に、記憶させる。また、スマートファイル情報アクセス部４２は、スマートファイルR/W制御部４３に番組タイトルをスマートファイル情報として記録させる指令を出す。スマートファイルR/W制御部４３は、スマートファイル素子R/Wデバイス３４を制御して送受アンテナ３５を介してメモリ３３に記憶されている番組タイトルのスマートファイル情報をビデオカセット５１のスマートファイル５２に記憶させ、ステップＳ２３６の処理に進む。

【０２２３】

ステップＳ２３４において、受信したAV/Cレスポンスが、有効な情報ではないと判定された場合、ステップＳ２３５の処理はスキップされ、ステップＳ２３６の処理に進む。

【０２２４】

ステップＳ２３６において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、プロバイダ情報（現在受信中のチャンネル番号）を問い合わせるAV/CコマンドをIRD２に出力する。

【０２２５】

ここで、このプロバイダ情報を問い合わせるAV/Cコマンドを受信したとき、IRD２が、プロバイダ情報のAV/Cレスポンスを返す時の処理を説明する。

【０２２６】

ステップＳ２０６（図５１）において、IRD２のCPU２０は、プロバイダ情報を問い合わせるAV/Cコマンドを受信すると、ROM２２に記録されている図４の対応表に基づいて、IRD２で認識可能なコマンドに変換し、プロバイダ情報の検出を開始する。

【０２２７】

ステップＳ２０７において、CPU２０は、ストリームからプロバイダ情報が検出されたか否かを判定する。ステップＳ２０７において、CPU２０が、プロバイダ情報を検出したと判定した場合、ステップＳ２０８の処理に進む。

【０２２８】

ステップＳ２０８において、CPU２０は、検出したプロバイダ情報のデータをスマートファイルの図３６のAV/Cレスポンスに変換し、D-VHS５に出力する。

【０２２９】

ステップＳ２０７において、CPU２０が、プロバイダ情報を検出できなかったと判定する場合、情報無しをAV/Cレスポンスに変換し、D-VHS５に出力する。

【０２３０】

ここで、プロバイダ情報のAV/Cレスポンスを受信したD-VHS５の処理について説明する。ステップＳ２３７（図５２）において、D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、ステップＳ２３３の処理で受信したプロバイダ情報が有効な情報であるか否かを判定する。すなわち、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、プロバイダ情報が送られてきたか、または、情報無しが送られてきたかを判定する。ステップＳ２３７において、受信したAV/Cレスポンスが、有効な情報であると判定された場合、ステップＳ２３８の処理に

進む。

【０２３１】

ステップＳ２３８において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２にAV/Cレスポンスとして受信したプロバイダ情報を出力する。スマートファイル情報アクセス部４２は、受信したプロバイダ情報をスマートファイル情報としてメモリ３３に出力すると共に、記憶させる。また、スマートファイル情報アクセス部４２は、スマートファイルR/W制御部４３にプロバイダ情報をスマートファイル情報として記録させる指令を出す。スマートファイルR/W制御部４３は、スマートファイル素子R/Wデバイス３４を制御して送受アンテナ３５を介してメモリ３３に記憶されているプロバイダ情報のスマートファイル情報をビデオカセット５１のスマートファイル５２に記憶させ、ステップＳ２３９の処理に進む。

【０２３２】

ステップＳ２３７において、受信したAV/Cレスポンスが、有効な情報ではないと判定された場合、ステップＳ２３８の処理はスキップされ、ステップＳ２３９の処理に進む。

【０２３３】

ステップＳ２３９において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、ジャンルコードを問い合わせる図３５のようなAV/CコマンドをIRD２に出力する。

【０２３４】

ここで、このジャンルコードを問い合わせるAV/Cコマンドを受信したとき、IRD２が、ジャンルコードのAV/Cレスポンスを返す時の処理を説明する。

【０２３５】

ステップＳ２１０（図５１）において、IRD２のCPU２０は、ジャンルコードを問い合わせるAV/Cコマンドを受信すると、ROM２２に記録されている図４の対応表に基づいて、IRD２で認識可能なコマンドに変換し、ジャンルコードの検出を開始する。

【０２３６】

ステップＳ２１１において、CPU２０は、ストリームからジャンルコードが検

出されたか否かを判定する。ステップＳ２１１において、CPU２０が、ジャンルコードを検出したと判定した場合、ステップＳ２１２の処理に進む。

【０２３７】

ステップＳ２１２において、CPU２０は、検出したジャンルコードを図５の対応表に基づいて変換し、さらに図４の対応表に基づいてスマートファイルのAV/Cレスポンスに変換し、D-VHS５に出力する。

【０２３８】

ステップＳ２１１において、CPU２０が、ジャンルコードを検出できなかったと判定する場合、情報無しをAV/Cレスポンスに変換し、D-VHS５に出力する。

【０２３９】

ここで、ジャンルコードのAV/Cレスポンスを受信したD-VHS５の処理について説明する。ステップＳ２４０（図５２）において、D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、ステップＳ２３９の処理で受信したジャンルコードが有効な情報であるか否かを判定する。すなわち、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、ジャンルコードが送られてきたか、または、情報無しが送られてきたかを判定する。ステップＳ２４０において、受信したAV/Cレスポンスが、有効な情報であると判定された場合、ステップＳ２４１の処理に進む。

【０２４０】

ステップＳ２４１において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２にジャンルコードを出力する。スマートファイル情報アクセス部４２は、受信したジャンルコードをメモリ３３に出力すると共に、記憶させる。また、スマートファイル情報アクセス部４２は、スマートファイルR/W制御部４３にジャンルコードを記録させ、スマートファイルR/W制御部４３は、スマートファイル素子R/Wデバイス３４を制御してジャンルコードを情報スマートファイル５２に記憶させ、ステップＳ２４２の処理に進む。

【０２４１】

ステップＳ２４０において、受信したAV/Cレスポンスが、有効な情報ではないと判定された場合、ステップＳ２４１の処理はスキップされ、ステップＳ２４２

の処理に進む。

【０２４２】

ステップＳ２４２において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、プロバイダ名を問い合わせるAV/CコマンドをIRD２に出力する。

【０２４３】

ここで、このプロバイダ名を問い合わせるAV/Cコマンドを受信したとき、IRD２が、プロバイダ名のAV/Cレスポンスを返す時の処理を説明する。

【０２４４】

ステップＳ２１４（図５１）において、IRD２のCPU２０は、プロバイダ名を問い合わせるAV/Cコマンドを受信すると、ROM２２に記録されている図４の対応表に基づいて、IRD２で認識可能なコマンドに変換し、プロバイダ名の検出を開始する。

【０２４５】

ステップＳ２１５において、CPU２０は、ストリームデータからプロバイダ名が検出されたか否かを判定する。ステップＳ２１５において、CPU２０が、プロバイダ名を検出したと判定した場合、ステップＳ２１６の処理に進む。

【０２４６】

ステップＳ２１６において、CPU２０は、検出したプロバイダ名を図４の対応表に基づいてスマートファイルのAV/Cコマンドに変換し、D-VHS５に出力し、処理を終了する。

【０２４７】

ステップＳ２１５において、CPU２０が、プロバイダ名を検出できなかったと判定する場合、情報無しをAV/Cレスポンスに変換し、D-VHS５に出力する。

【０２４８】

ここで、プロバイダ名のAV/Cレスポンスを受信したD-VHS５の処理について説明する。ステップＳ２４３（図５２）において、D-VHS５のマイクロコンピュータ３２のAV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、ステップＳ２４２の処理で受信したプロバイダ名が有効な情報であるか否かを判定する。すなわち、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、プロバイダ名が送られてきたか、または、情報無し

が送られてきたかを判定する。ステップＳ２４３において、受信したAV/Cレスポンスが、有効な情報であると判定された場合、ステップＳ２４４の処理に進む。

【０２４９】

ステップＳ２４４において、AV/Cコマンドレスポンス処理部４１は、スマートファイル情報アクセス部４２にプロバイダ名を出力する。スマートファイル情報アクセス部４２は、受信したプロバイダ名をメモリ３３に出力すると共に、記憶させる。また、スマートファイル情報アクセス部４２は、スマートファイルR/W制御部４３にプロバイダ名を記録させ、スマートファイルR/W制御部４３は、スマートファイル素子R/Wデバイス３４を制御してプロバイダ名を情報スマートファイル５２に記憶させ、処理を終了する。

【０２５０】

ステップＳ２４３において、受信したAV/Cレスポンスが、有効な情報ではないと判定された場合、ステップＳ２４２の処理はスキップされ、処理が終了される。

【０２５１】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行させることが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに記録媒体からインストールされる。

【０２５２】

図５３は、パーソナルコンピュータの一実施の形態の構成を示している。パーソナルコンピュータのCPU１０１は、パーソナルコンピュータの動作の全体を制御する。また、CPU１０１は、バス１０４および入出力インターフェース１０５を介してユーザからキーボードやマウスなどからなる入力部１０６から指令が入力されると、それに対応してROM(Read Only Memory)１０２に格納されているプログラムを実行する。あるいはまた、CPU１０１は、ドライブ１１０に接続された磁気ディスク１３１、光ディスク１３２、光磁気ディスク１３３、または半導

体メモリ１３４から読み出され、記憶部１０８にインストールされたプログラムを、RAM(Random Access Memory)１０３にロードして実行する。さらに、CPU１０１は、通信部１０９を制御して、外部と通信し、データの授受を実行する。

【０２５３】

この記録媒体は、図５３に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク１３１（フロッピーディスクを含む）、光ディスク１３２（CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む）、光磁気ディスク１３３（MD (Mini-Disk) を含む）、もしくは半導体メモリ１３４などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているROM１０２や、記憶部１０８に含まれるハードディスクなどで構成される。

【０２５４】

尚、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理は、もちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理を含むものである。

【０２５５】

【発明の効果】

請求項１に記載の情報処理装置、請求項６に記載の情報処理方法、および請求項７に記載の記録媒体によれば、番組のコンテンツ情報を抽出し、番組の付随情報を抽出し、抽出したコンテンツ情報を、他の情報処理装置の第1の記録媒体に記録させるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力し、抽出した付随情報を、他の情報処理装置において処理可能なフォーマットに変換し、フォーマットを変換した付随情報を、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録させるために、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力するようにした。

【０２５６】

請求項８に記載の情報処理装置、請求項１４に記載の情報処理方法、および請求項１５に記載の記録媒体によれば、他の情報処理装置の第2の記録媒体に記録

された付随情報をネットワークを介して読出し、読出した付随情報を処理可能なフォーマットに変換し、フォーマットが変換された付随情報の表示を制御し、表示を制御した付随情報に基づいて所望の番組を選択し、ネットワークを介して他の情報処理装置を制御し、選択した番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体から再生するようにした。

【０２５７】

請求項１６に記載の情報処理装置、請求項２１に記載の情報処理方法、および請求項２２に記載の記録媒体によれば、ネットワークを介して、他の情報処理装置から第1の指令を取得し、取得した第1の指令に基づいて、他の情報処理装置からネットワークを介して供給される番組のコンテンツ情報を第1の記録媒体に記録し、ネットワークを介して他の情報処理装置から、第2の指令を取得し、取得した第2の指令に基づいて、番組の付随情報を、第1の記録媒体に付属する第2の記録媒体に記録するようにした。

【０２５８】

請求項２３に記載の情報処理装置、請求項２８に記載の情報処理方法、および請求項２９に記載の記録媒体によれば、ネットワークを介して他の情報処理装置から第1の指令を取得し、第1の指令に基づいて、第2の記録媒体に記録されている付随情報を読出し、ネットワークを介して他の情報処理装置に出力し、読出した付随情報に基づいて、他の情報処理装置により選択された番組のコンテンツ情報に関する情報を取得し、取得したコンテンツ情報に関する情報に基づいて、第1の記録媒体からコンテンツ情報を再生するようにした。

【０２５９】

いずれにおいても、情報処理装置が、ネットワークにより接続される他の情報処理装置を制御し、コンテンツ情報および付随情報を記録させると共に、記憶されている付随情報を、常に最新のものに更新し、その最新の付随情報から番組を選択し、コンテンツ情報を再生させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明を適用したIRDとD-VHSのシステム構成を示すブロック図である。

【図２】

本発明を適用したIRDの構成を示すブロック図である。

【図３】

本発明を適用したD-VHSの構成を示すブロック図である。

【図４】

IRDの付随情報とスマートファイルの付随情報の対応を説明する図である。

【図５】

図４のジャンルコードのIRDとD-VHSの対応関係を説明する図である。

【図６】

カセットテープの記録開始日を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図７】

図６のAV/Cコマンドに対応する記録開始日を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図８】

カセットテープのテープの長さを要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図９】

図８のAV/Cコマンドに対応するテープの長さを返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図１０】

カセットテープのタイトルを要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図１１】

図１０のAV/Cコマンドに対応するカセットテープのタイトルを返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図１２】

TOCの数を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図１３】

図１２のAV/Cコマンドに対応するTOCの数を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図１４】

記録されているTOC番号を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図１５】

図１４のAV/Cコマンドに対応する記録されているTOC番号を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図１６】

スマートファイルの更新回数を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図１７】

図１６のAV/Cコマンドに対応するスマートファイルの更新回数を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図１８】

指定されたTOCの記録開始日を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図１９】

図１８のAV/Cコマンドに対応するTOCの記録開始日を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図２０】

TOCの記録開始時間を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図２１】

図２０のAV/Cコマンドに対応するTOCの記録開始時間を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図２２】

TOCの記録時間を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図２３】

図２２のAV/Cコマンドに対応するTOCの記録時間を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図２４】

カセットテープ上のTOCの記録開始位置と記録終了位置を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図２５】

図２４のAV/Cコマンドに対応するカセットテープ上のTOCの記録開始位置と記

録終了位置を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図２６】

カセットテープ上のTOCの記録開始位置と記録終了位置を説明する図である。

【図２７】

指定されたTOCのタイトルを要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図２８】

図２７のAV/Cコマンドに対応する指定されたTOCのタイトルを返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図２９】

指定されたTOCのジャンルコードを要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図３０】

図２９のAV/Cコマンドに対応する指定されたTOCのジャンルコードを返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図３１】

指定されたTOCの上書き許可、走行スピード、入力ソース、記録信号フォーマット、オーディオ情報を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図３２】

図３１のAV/Cコマンドに対応する指定されたTOCの上書き許可、走行スピード、入力ソース、記録信号フォーマット、オーディオ情報を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図３３】

指定されたTOCのプロバイダ名を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図３４】

図３３のAV/Cコマンドに対応する指定されたTOCのプロバイダ名を返すAV/Cレスポンスを示す図である。

【図３５】

指定されたTOCのプロバイダ情報を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図３６】

図３５のAV/Cコマンドに対応する指定されたTOCのプロバイダ情報を返すAV/C

レスポンスを示す図である。

【図３７】

指定されたTOCの頭出しを要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図３８】

未記録部分の頭出しを要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図３９】

指定された番組上のストリームの付加情報を要求するAV/Cコマンドを示す図である。

【図４０】

図１のIRDがモニタに表示する表示画面の例を示す図である。

【図４１】

IRDがTOCを読み出すときの動作を説明するフローチャートである。

【図４２】

D-VHSが、更新回数を読み出すときの動作を説明するフローチャートである。

【図４３】

IRDがTOCを読み出すときの動作を説明するフローチャートである。

【図４４】

D-VHSが、記録可能なTOCの最大数を読み出すときの動作を説明するフローチャートである。

【図４５】

IRDがTOCを読み出すときの動作を説明するフローチャートである。

【図４６】

D-VHSが、記録可能なTOCの番号を読み出すときの動作を説明するフローチャートである。

【図４７】

IRDがTOCを読み出すときの動作を説明するフローチャートである。

【図４８】

D-VHSが、記録開始日を読み出すときの動作を説明するフローチャートである。

【図４９】

IRDがTOCの頭出し再生を要求するときの動作を説明するフローチャートである。

【図５０】

D-VHSがTOCの頭出し再生をするときの動作を説明するフローチャートである。

【図５１】

IRDがTOCの録画を要求するときの動作を説明するフローチャートである。

【図５２】

D-VHSが録画をするときの動作を説明するフローチャートである。

【図５３】

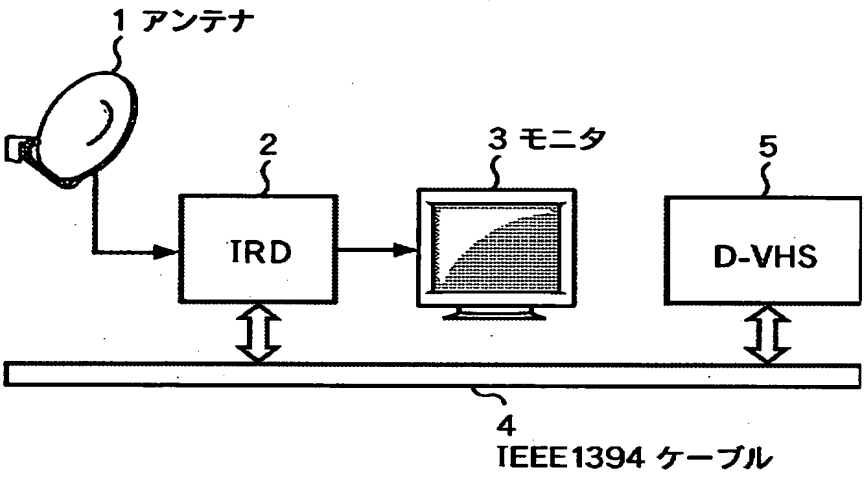
媒体を説明する図である。

【符号の説明】

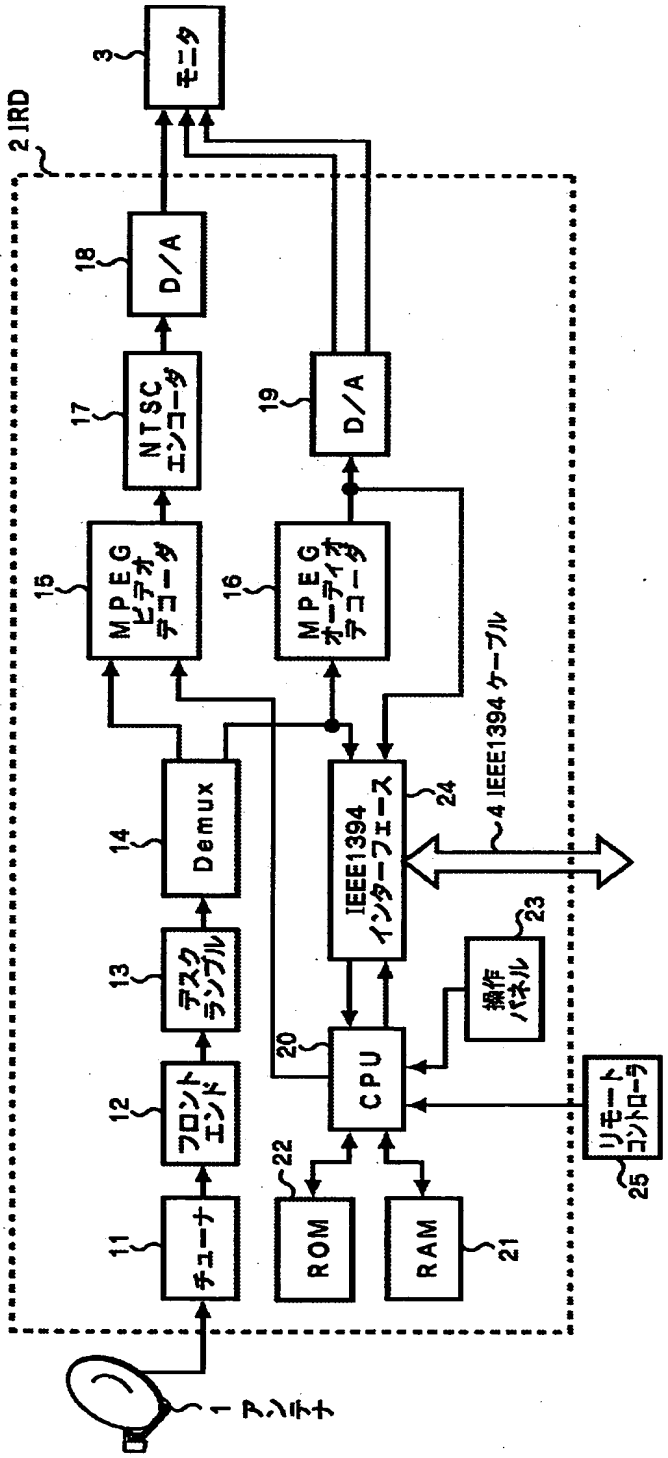
１　アンテナ，２　IRD，３　モニタ，４　IEEE1394ケーブル，５　D-VHS，２０　CPU，２１　RAM，２２　ROM，２３　操作パネル，２４　IEEE1394インターフェース，２５　リモートコントローラ，３１　IEEE1394インターフェース，３２　マイクロコンピュータ，３３　メモリ，３４　スマートファイル素子R/Wデバイス，３５送受アンテナ，３６　テープ走行制御デバイス，３７　磁気ヘッド，３８　カセットテープ，３９　ラベル，４１　AV/Cコマンドレスポンス処理部，４２　スマートファイル情報アクセス部，４３　スマートファイルR/W制御部，４４　テープ走行系制御部，５１　ブランクタイム表示欄，５２ａ乃至５２ｄ　録画モード表示欄，５３　録画可能時間表示欄，５４ａ乃至５４ｃ　番組表示欄，５５ａ乃至５５ｃ　タイトル表示欄，５６ａ乃至５６ｃ　ジャンル表示欄，５７ａ乃至５７ｃ　録画時間表示欄，５８ａ乃至５８ｃ　日付表示欄，５９ａ乃至５９ｃ　チャンネル表示欄，６０　上書き禁止マーク，６１　テープ位置表示欄，６２，６３ａ，６３ｂ　ボタン

【書類名】図面

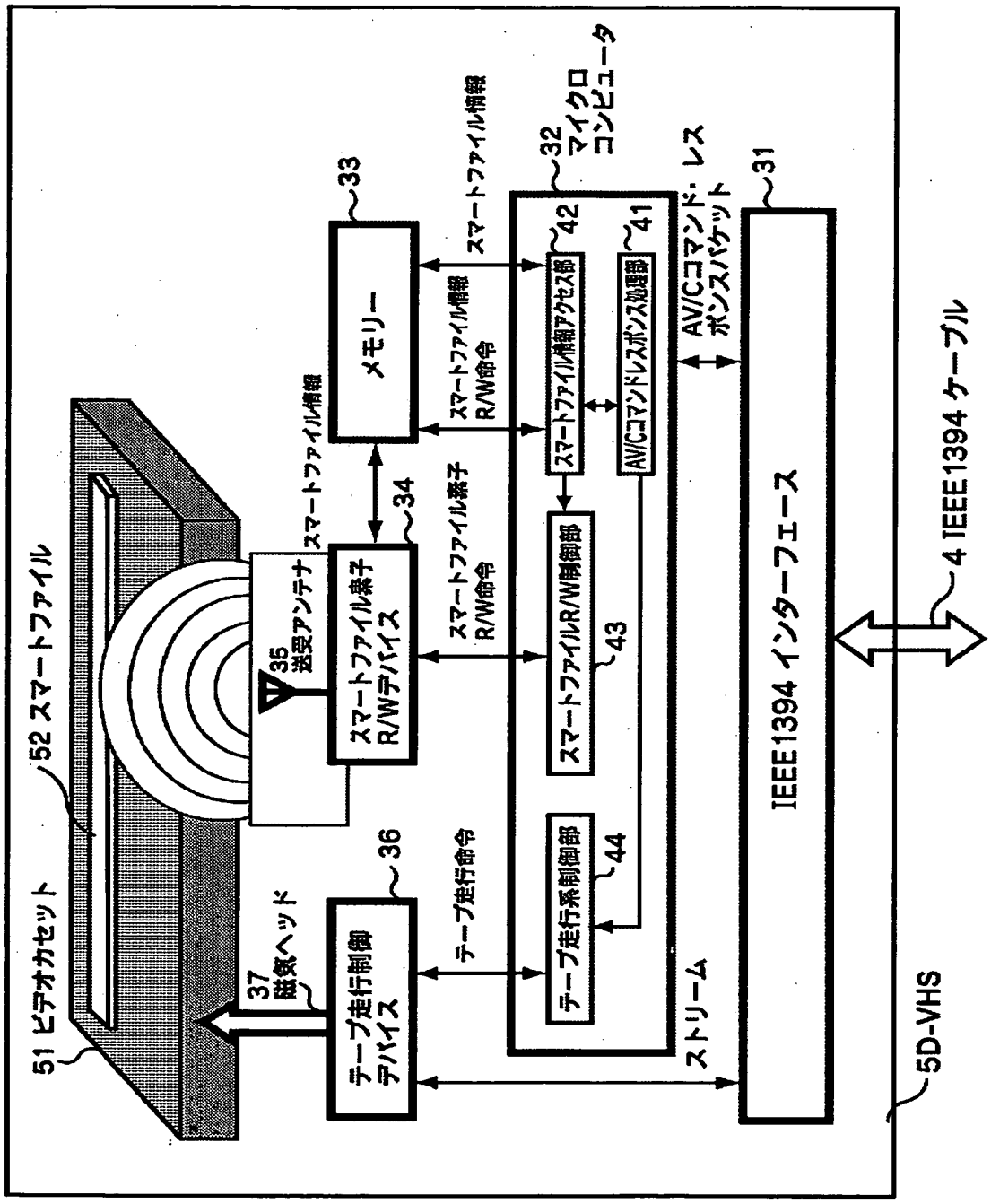
【図１】



【図２】


1 アンテナ
2 IRD
3 モニタ
4 IEEE1394 ケーブル
11 チューナ
12 フロントエンド
13 デスクランブル
14 Demux
15 MPEG ビデオデコーダ
16 MPEG オーディオデコーダ
17 NTSC エンコーダ
18 D/A
19 D/A
20 CPU
21 RAM
22 ROM
23 操作パネル
24 IEEE1394 インターフェース
25 リモートコントローラ

【図３】


51 ビデオカセット
52 スマートファイル
37 磁気ヘッド
テープ走行制御デバイス
36
テープ走行命令
35 送受アンテナ
スマートファイル R/Wデバイス
スマートファイル端子
34
スマートファイル情報
R/W命令
メモリー
33
スマートファイル情報
スマートファイル情報アクセス部
42
AV/Cコマンドレスポンス処理部
41
32 マイクロコンピュータ
AV/Cコマンド・レスポンスパケット
31
スマートファイルR/W制御部
43
テープ走行系制御部
44
ストリーム
IEEE1394 インターフェース
4 IEEE1394 ケーブル
5D-VHS

【図４】

付随情報	IRD	
	SI table	descriptor
タイトル	EIT	DM name descriptor
プロバイダ情報	NIT	service list descriptor
プロバイダ名	SDT	DM name descriptor
ジャンルコード	EIT	content descriptor

【図５】

D-VHS	IRD
スマートファイルに表示する名称	衛星放送ジャンル
スペシャル	
映画	洋画／邦画
ニュース	ニュース／報道

【図６】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(debut_date)						
OPERAND10	tape_information_type_dependent_field						
OPERAND11							
OPERAND12							

【図７】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	toc_information_type(debut_date)						
OPERAND10	debut_date						
OPERAND11							
OPERAND12							

【図８】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(tape_length)						
OPERAND10	tape_information_type_dependent_field						
OPERAND11							

【図９】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(tape_length)						
OPERAND10	tape_length						
OPERAND11							

【図１０】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(tape_title)						
OPERAND10 : OPERAND38	tape_information_type_dependent_field						

【図１１】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(tape_title)						
OPERAND10 OPERAND11 : OPERAND38	tape_title						

【図１２】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(max_toc_number)						
OPERAND10	tape_information_type_dependent_field						

【図１３】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(max_toc_number)						
OPERAND10	max_toc_number						

【図１４】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(toc_status)						
OPERAND10 : OPERAND17	tape_information_type_dependent_field						

【図１５】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(toc_status)						
OPERAND10 OPERAND11 OPERAND12 : OPERAND38	toc_status						

【図１６】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(continuity)						
OPERAND10	tape_information_type_dependent_field						

【図１７】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	tape						
OPERAND9	tape_information_type(continuity)						
OPERAND10	continuity_counter						

【図１８】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(start_date)						
OPERAND10	toc_information_type_dependent_field						
OPERAND11							
OPERAND12							

【図１９】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(start_date)						
OPERAND10	start_date						
OPERAND11							
OPERAND12							

【図２０】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(start_time)						
OPERAND10	toc_information_type_dependent_field						
OPERAND11							

【図２１】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(start_time)						
OPERAND10	start_time						
OPERAND11							

【図２２】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(duration)						
OPERAND10	toc_information_type_dependent_field						
OPERAND11							
OPERAND12							

【図２３】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(duration)						
OPERAND10	duration						
OPERAND11							
OPERAND12							

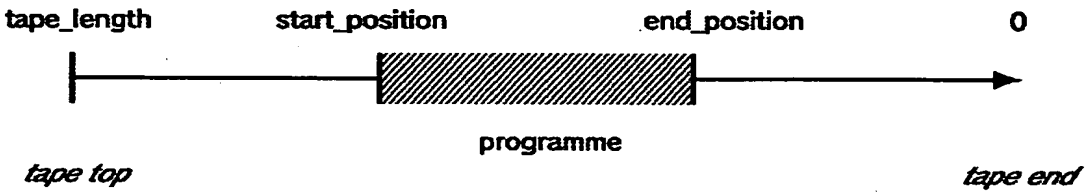
【図２４】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(tape_position)						
OPERAND10	toc_information_type_dependent_field						
OPERAND11							
OPERAND12							
OPERAND13							

【図２５】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(tape_position)						
OPERAND10	tape_position						
OPERAND11							
OPERAND12							
OPERAND13							

【図２６】



【図２７】

	MSB							LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})							
OPERAND0	company_id(080046_{16})							
OPERAND1								
OPERAND2								
OPERAND3	attributes							
OPERAND4								
OPERAND5								
OPERAND6								
OPERAND7	Smart File Read							
OPERAND8	toc_number							
OPERAND9	toc_information_type(program_title)							
OPERAND10 : OPERAND38	toc_information_type_dependent_field							

【図２８】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(program_title)						
OPERAND10 OPERAND11 : OPERAND38	program_title						

【図２９】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(program_genre)						
OPERAND10	toc_information_type_dependent_field						

【図３０】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(program_genre)						
OPERAND10	genre						

【図３１】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(recording_info)						
OPERAND10	toc_information_type_dependent_field						
OPERAND11							

【図３２】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(recording_info)						
OPERAND10 OPERAND11	recording_info						

【図３３】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(provider_name)						
OPERAND10 : OPERAND20	toc_information_type_dependent_field						

【図３４】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(provider_name)						
OPERAND10 OPERAND11 : OPERAND20	provider_name						

【図３５】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0 OPERAND1 OPERAND2	company_id(080046_{16})						
OPERAND3 OPERAND4 OPERAND5 OPERAND6	attributes						
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(provider_info)						
OPERAND10 OPERAND11 OPERAND12	toc_information_type_dependent_field						

【図３６】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Read						
OPERAND8	toc_number						
OPERAND9	toc_information_type(provider_info)						
OPERAND10	provider_info						
OPERAND11							
OPERAND12							

【図３７】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Search						
OPERAND8	toc_number						

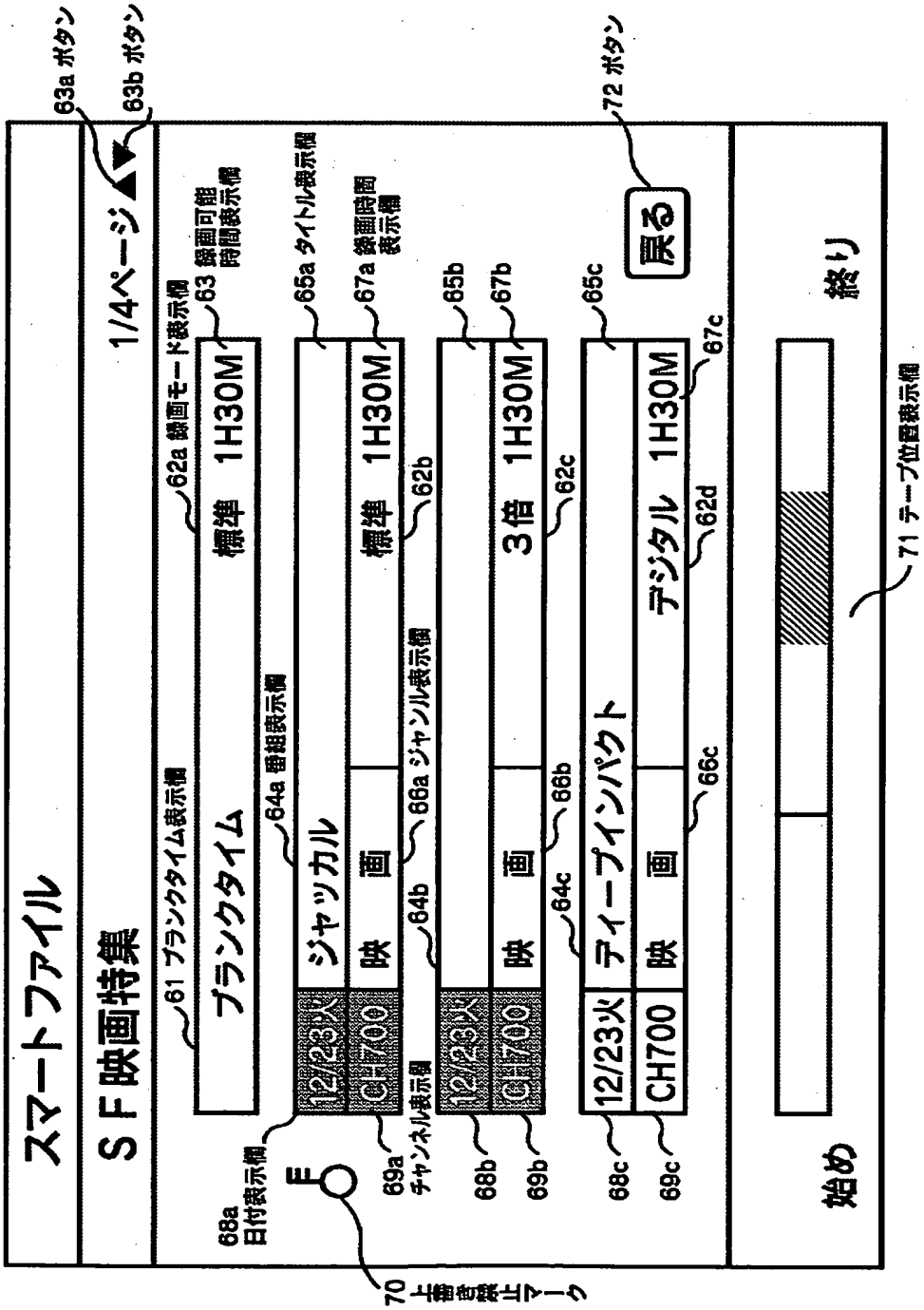
【図３８】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Smart File Search						
OPERAND8	blank						

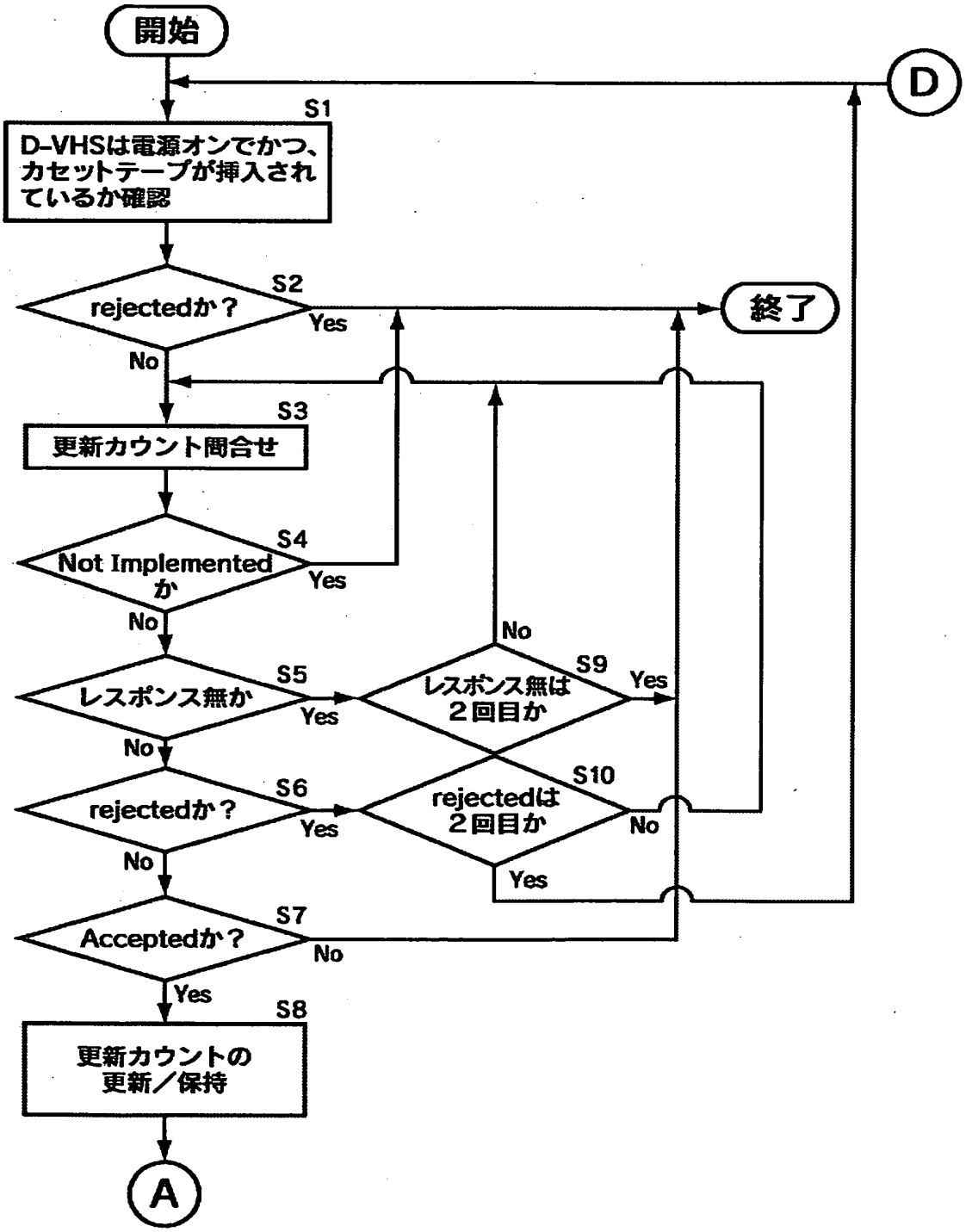
【図３９】

	MSB						LSB
OPCODE	VENDOR DEPENDENT(00_{16})						
OPERAND0	company_id(080046_{16})						
OPERAND1							
OPERAND2							
OPERAND3	attributes						
OPERAND4							
OPERAND5							
OPERAND6							
OPERAND7	Stream Read						
OPERAND8	channel number						
OPERAND9	information_type						
OPERAND10	information_type_dependent_field(FF_{16})						
:							
:							

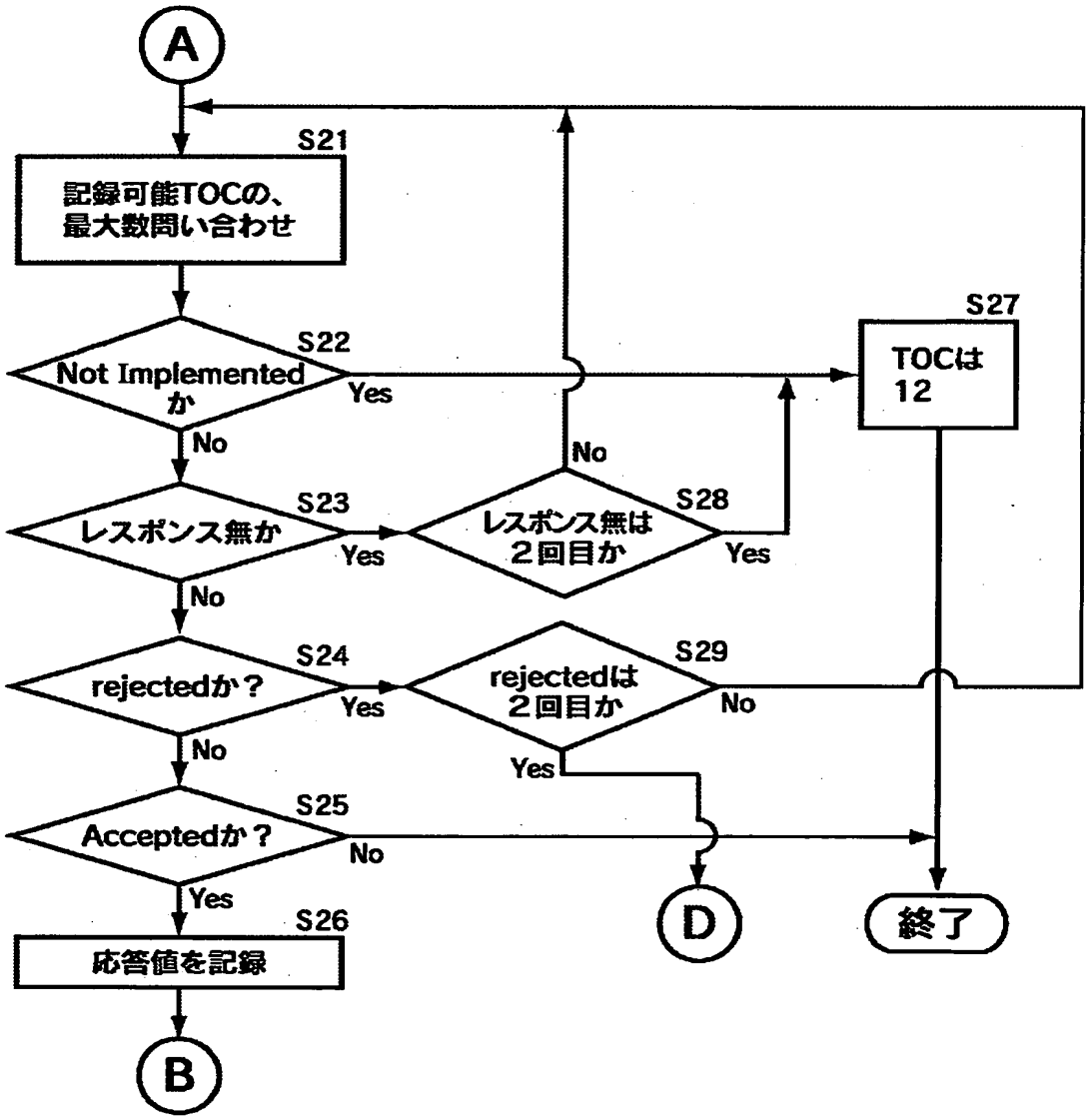
【図４０】


スマートファイル
ＳＦ映画特集
1/4ページ
63a ボタン
63b ボタン
72 ボタン
戻る
61 ブランクタイム表示欄
62a 録画モード表示欄
63 録画可能時間表示欄
65a タイトル表示欄
67a 録画時間表示欄
64a 番組表示欄
ブランクタイム
標準 1H30M
ジャッカル
映画
標準 1H30M
12/23火
CH700
映画
3倍 1H30M
12/23火
CH700
映画
ディープインパクト
デジタル 1H30M
12/23火
CH700
映画
始め
終り
71 テープ位置表示欄
68a 日付表示欄
69a チャンネル表示欄
68b
69b
68c
69c
66a ジャンル表示欄
66b
66c
62b
62c
62d
64b
64c
65b
65c
67b
67c
70 十字選択キー

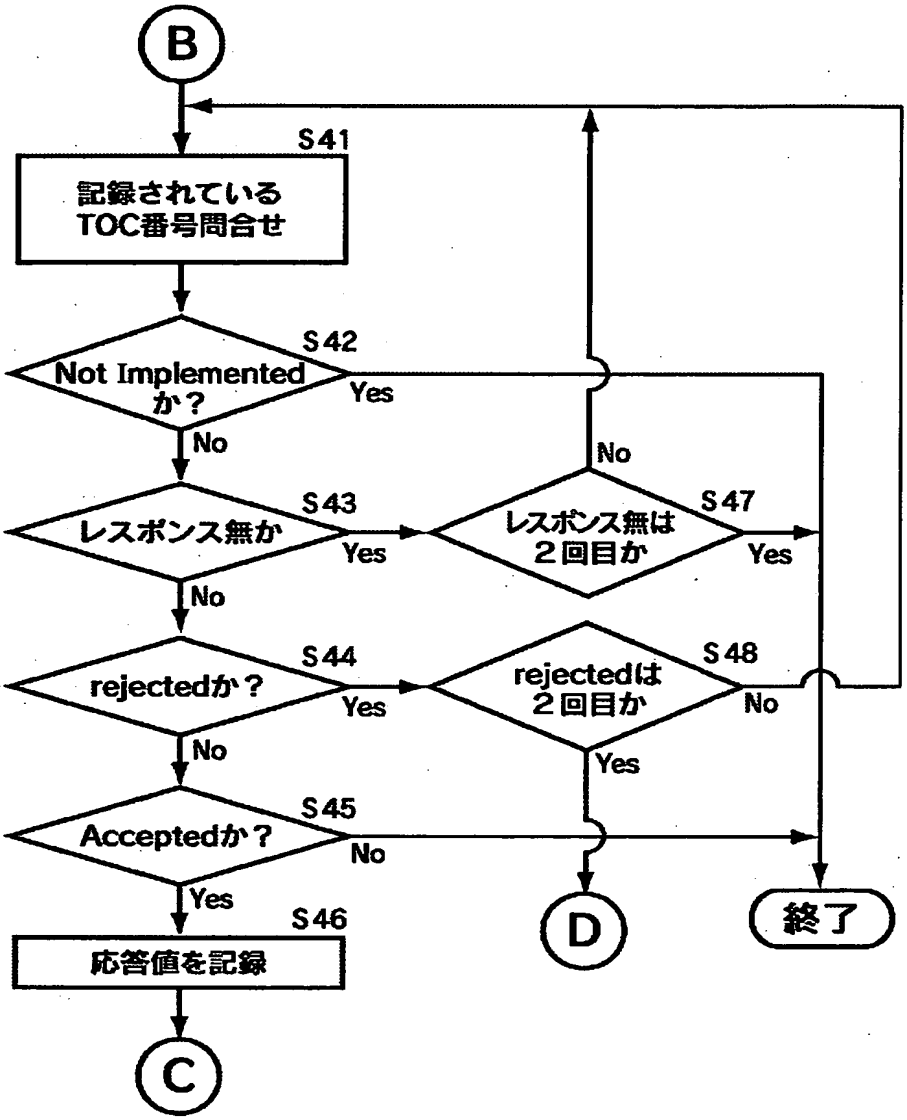
【図４１】


開始
D
S1
D-VHSは電源オンでかつ、カセットテープが挿入されているか確認
S2
rejectedか？
Yes
終了
No
S3
更新カウント問合せ
S4
Not Implemented か
Yes
No
S5
レスポンス無か
Yes
No
S9
レスポンス無は２回目か
Yes
No
S6
rejectedか？
Yes
No
S10
rejectedは２回目か
No
Yes
S7
Acceptedか？
No
Yes
S8
更新カウントの更新／保持
A

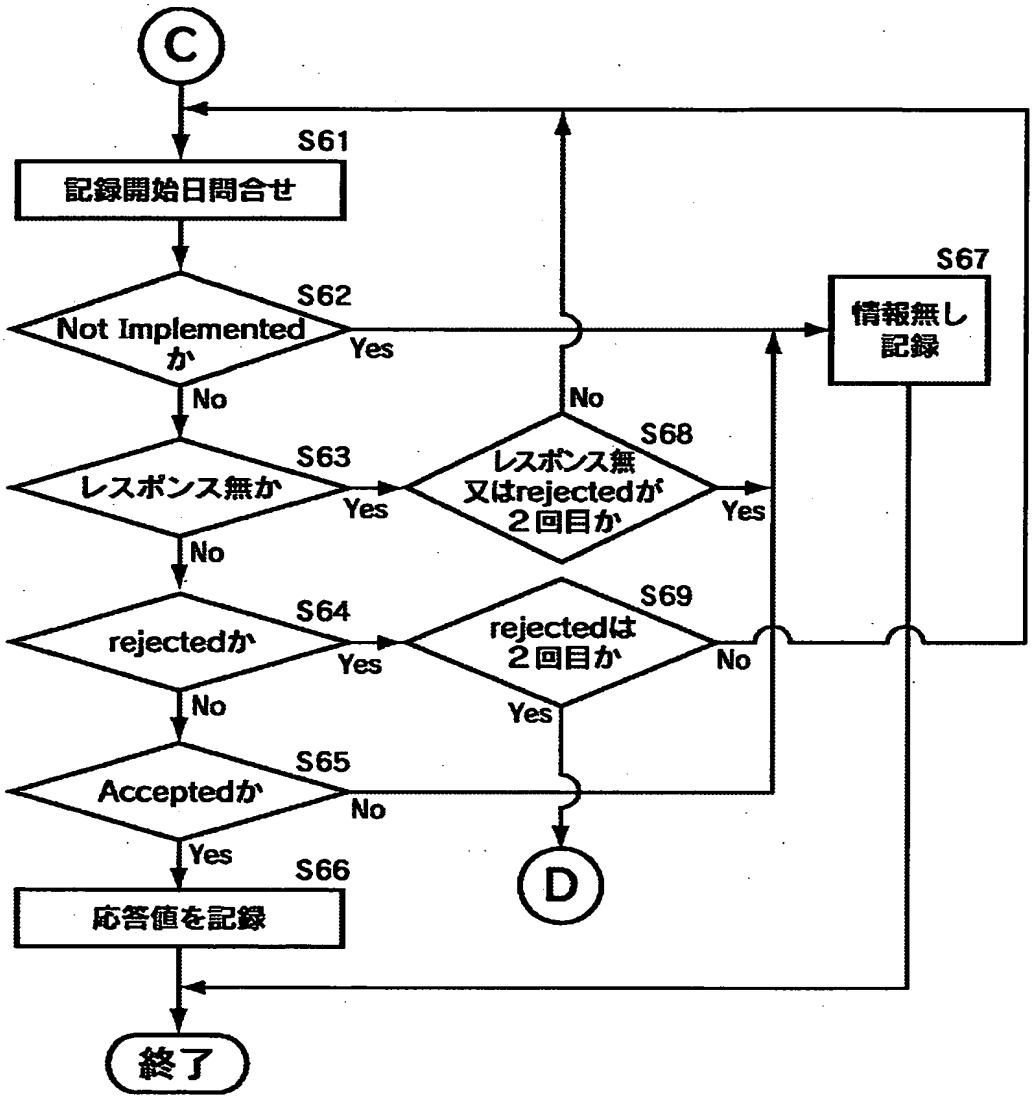
【図４２】


A
S21
記録可能TOCの、
最大数問い合わせ
S22
Not Implemented
か
Yes
No
S27
TOCは
12
S23
レスポンス無か
Yes
No
S28
レスポンス無は
２回目か
Yes
No
S24
rejectedか？
Yes
No
S29
rejectedは
２回目か
No
Yes
S25
Acceptedか？
No
Yes
S26
応答値を記録
B
D
終了

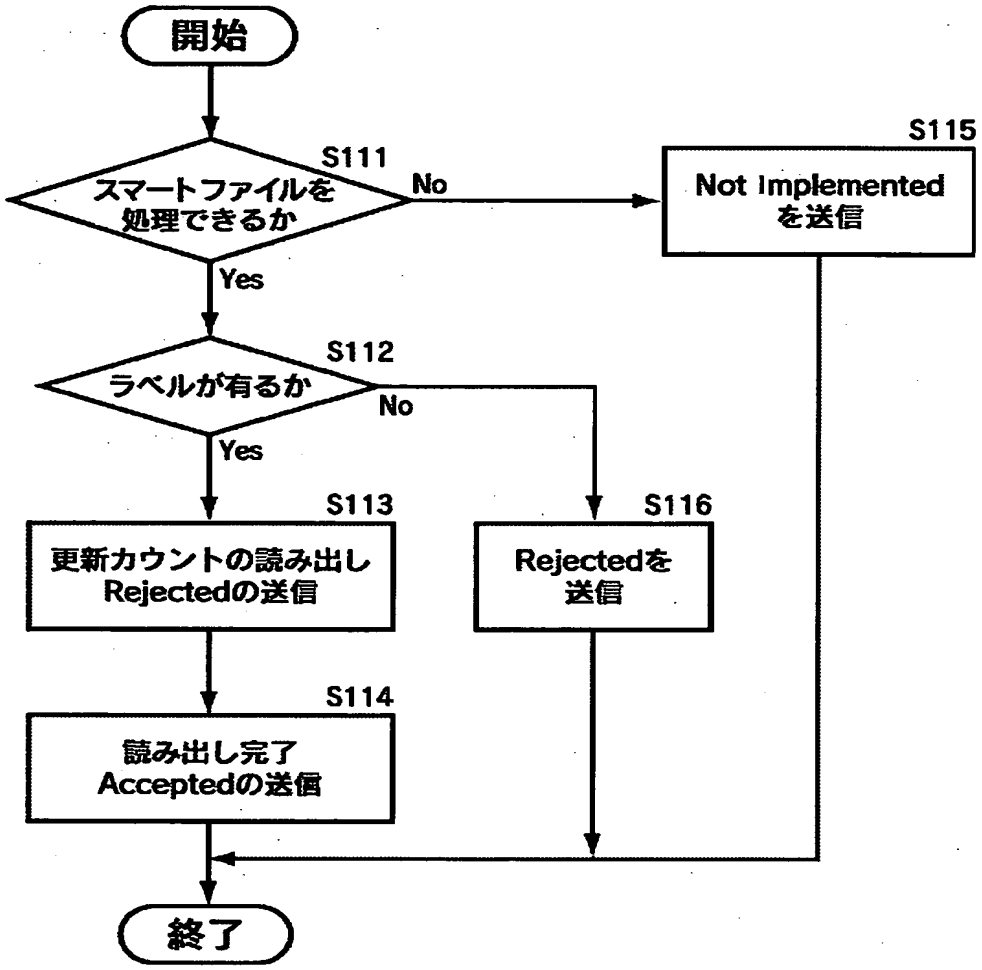
【図４３】


B
S41
記録されている
TOC番号問合せ
S42
Not Implemented
か？
Yes
No
S43
レスポンス無か
Yes
No
S47
レスポンス無は
２回目か
Yes
No
S44
rejectedか？
Yes
No
S48
rejectedは
２回目か
No
Yes
S45
Acceptedか？
No
Yes
S46
応答値を記録
C
D
終了

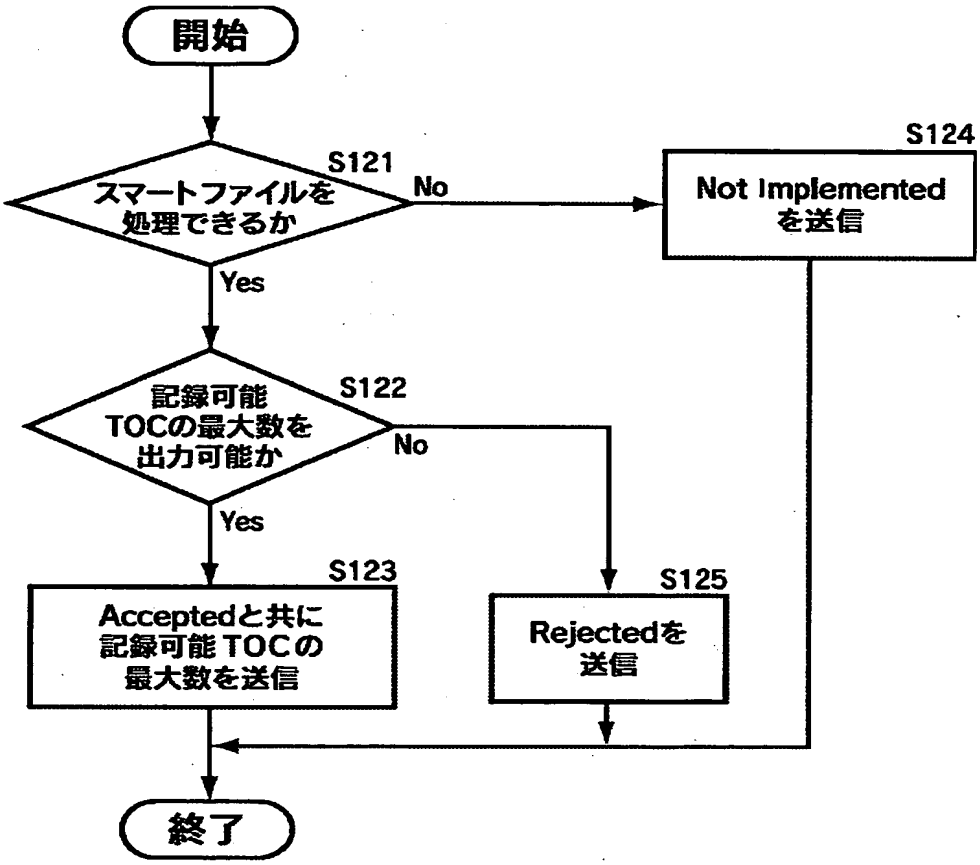
【図４４】


C
S61
記録開始日問合せ
S62
Not Implemented か
Yes
No
S67
情報無し記録
S63
レスポンス無か
Yes
No
S68
レスポンス無又はrejectedが２回目か
Yes
No
S64
rejectedか
Yes
No
S69
rejectedは２回目か
No
Yes
S65
Acceptedか
No
Yes
S66
応答値を記録
D
終了

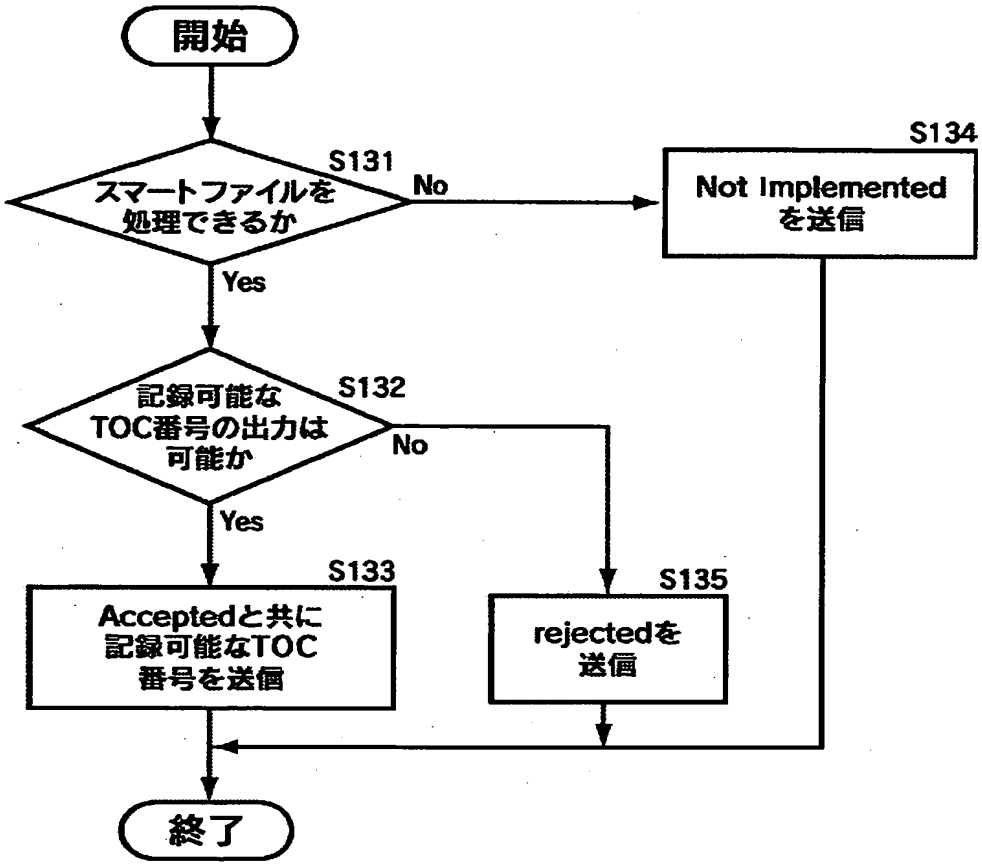
【図４５】


開始
S111
スマートファイルを
処理できるか
No
S115
Not Implemented
を送信
Yes
S112
ラベルが有るか
No
Yes
S113
更新カウントの読み出し
Rejectedの送信
S116
Rejectedを
送信
S114
読み出し完了
Acceptedの送信
終了

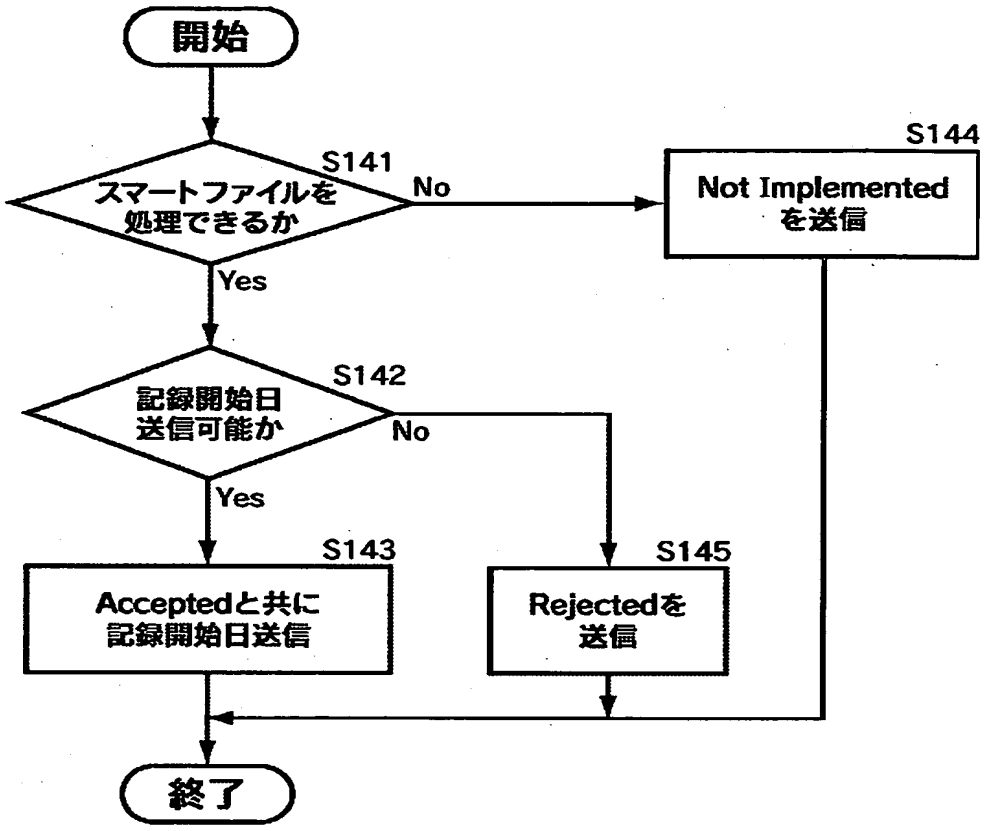
【図４６】


開始
S121
スマートファイルを
処理できるか
No
S124
Not Implemented
を送信
Yes
S122
記録可能
TOCの最大数を
出力可能か
No
Yes
S123
Acceptedと共に
記録可能TOCの
最大数を送信
S125
Rejectedを
送信
終了

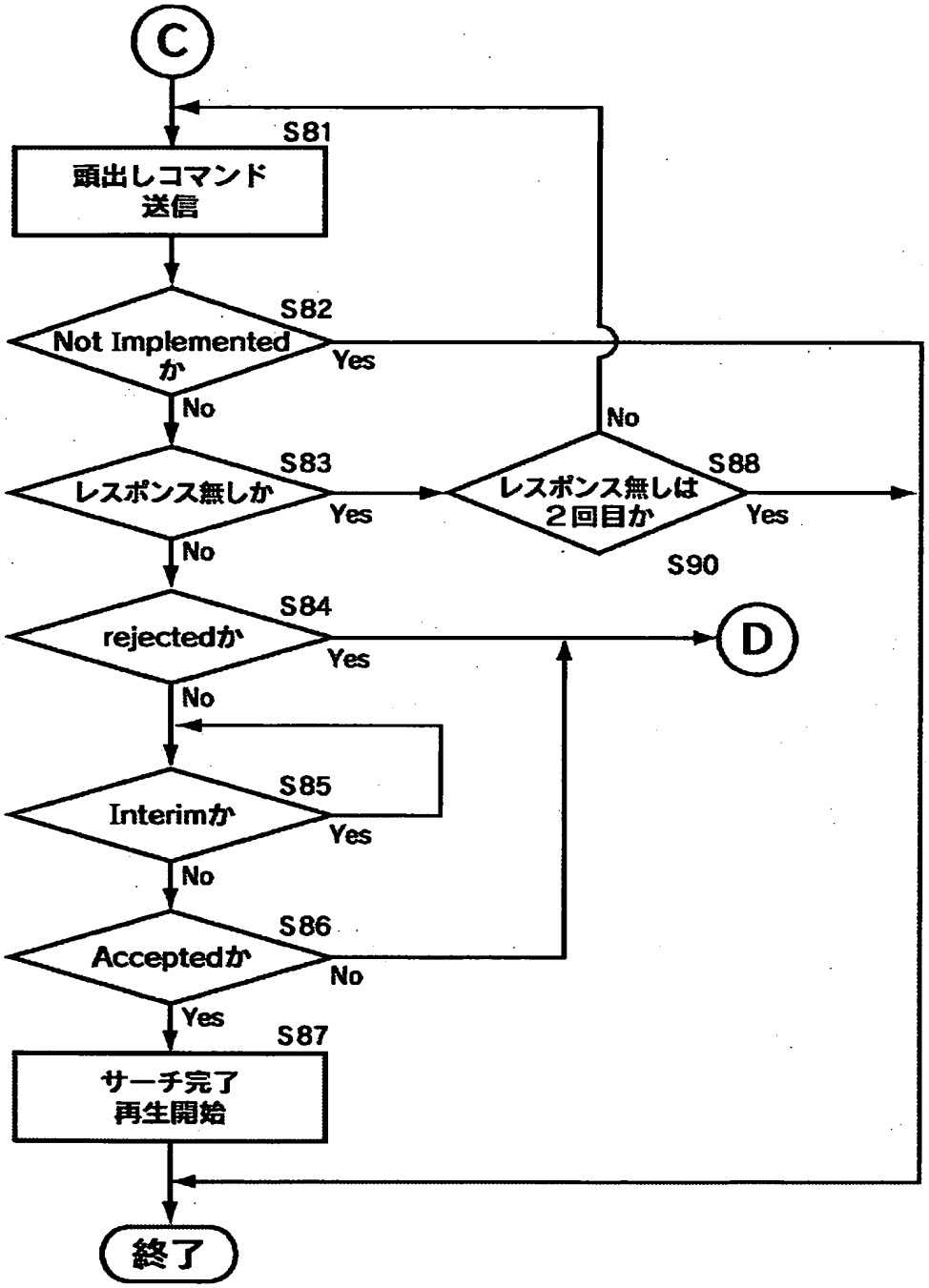
【図４７】


開始
S131
スマートファイルを
処理できるか
No
S134
Not Implemented
を送信
Yes
S132
記録可能な
TOC番号の出力は
可能か
No
Yes
S133
Acceptedと共に
記録可能なTOC
番号を送信
S135
rejectedを
送信
終了

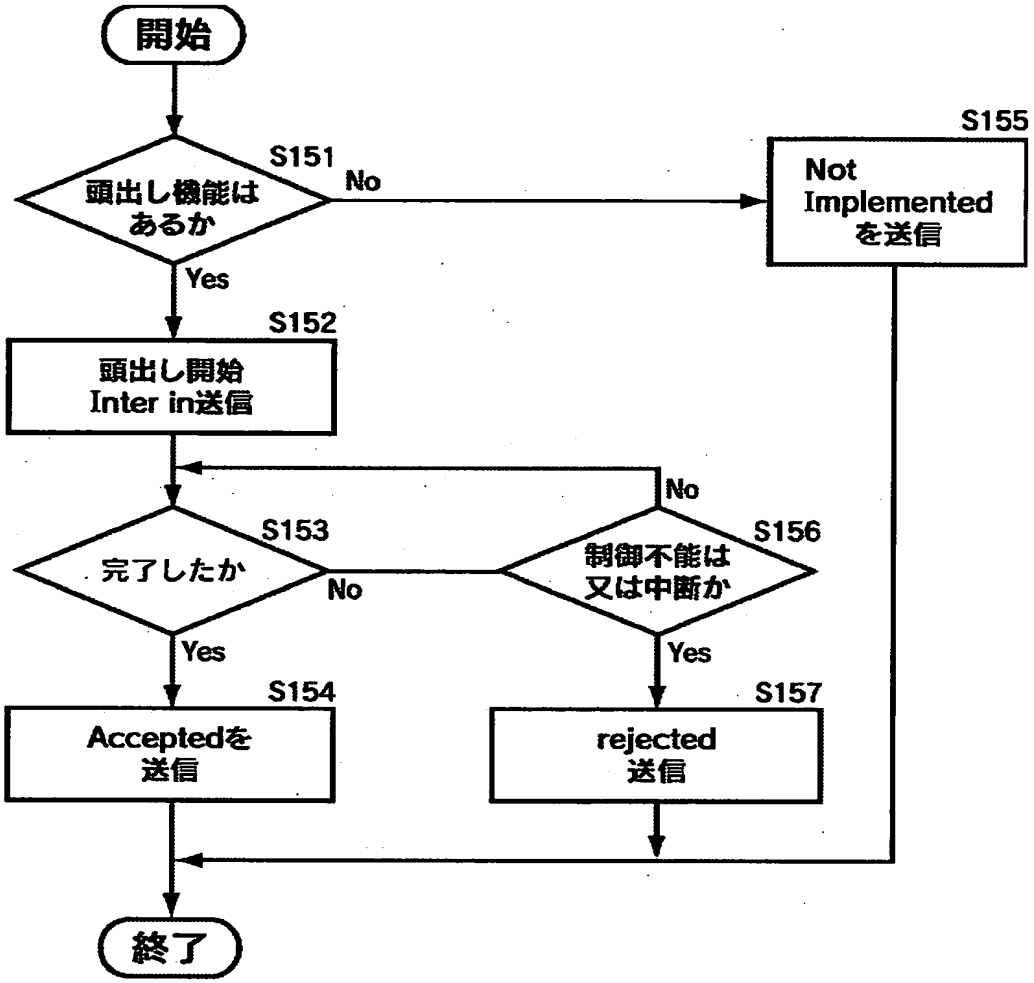
【図４８】


開始
S141
スマートファイルを
処理できるか
No
S144
Not Implemented
を送信
Yes
S142
記録開始日
送信可能か
No
Yes
S143
Acceptedと共に
記録開始日送信
S145
Rejectedを
送信
終了

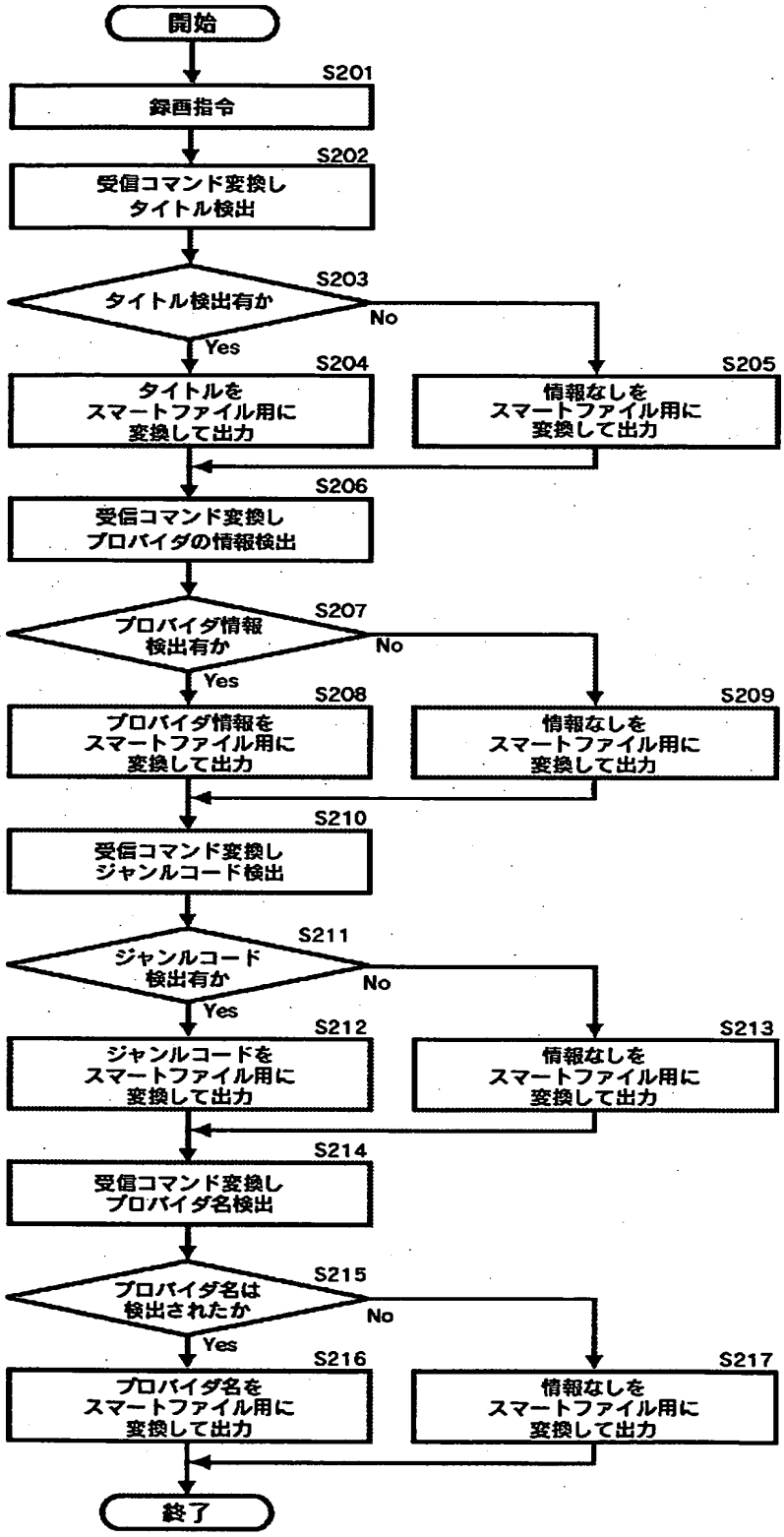
【図４９】


C
S81
頭出しコマンド
送信
S82
Not Implemented
か
Yes
No
S83
レスポンス無しか
Yes
No
S88
レスポンス無しは
２回目か
Yes
No
S90
S84
rejectedか
Yes
D
No
S85
Interimか
Yes
No
S86
Acceptedか
No
Yes
S87
サーチ完了
再生開始
終了

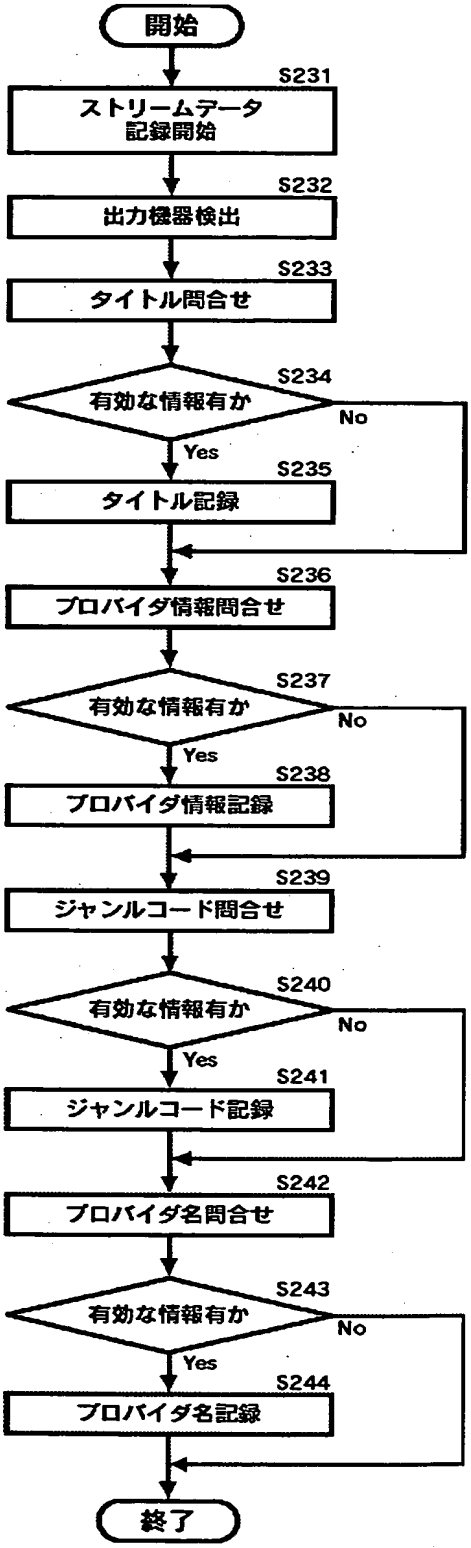
【図５０】


開始
S151
頭出し機能は
あるか
No
S155
Not
Implemented
を送信
Yes
S152
頭出し開始
Inter in送信
No
S153
完了したか
No
S156
制御不能は
又は中断か
Yes
Yes
S154
Acceptedを
送信
S157
rejected
送信
終了

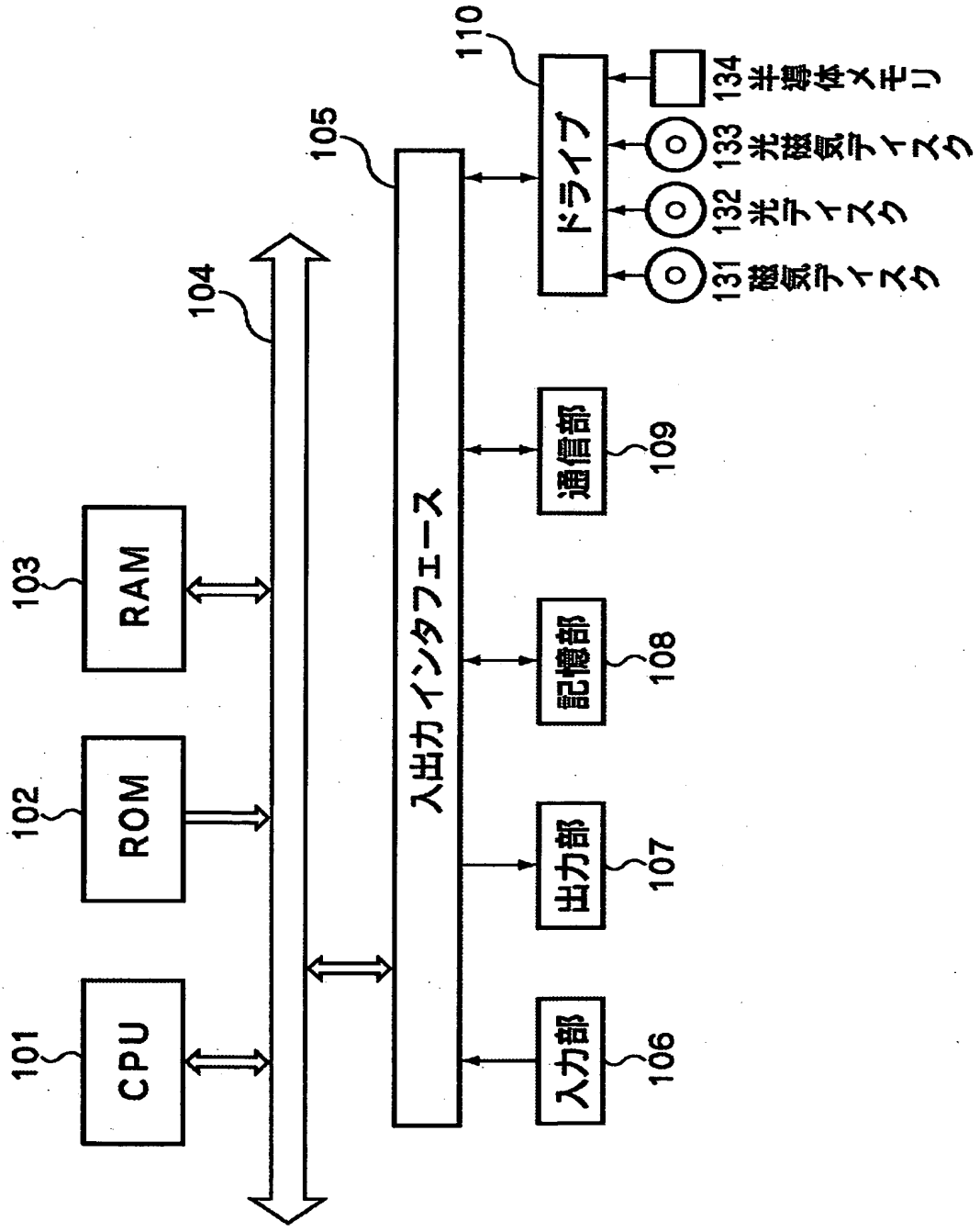
【図５１】


開始
S201
録画指令
S202
受信コマンド変換し
タイトル検出
S203
タイトル検出有か
No
Yes
S204
タイトルを
スマートファイル用に
変換して出力
S205
情報なしを
スマートファイル用に
変換して出力
S206
受信コマンド変換し
プロバイダの情報検出
S207
プロバイダ情報
検出有か
No
Yes
S208
プロバイダ情報を
スマートファイル用に
変換して出力
S209
情報なしを
スマートファイル用に
変換して出力
S210
受信コマンド変換し
ジャンルコード検出
S211
ジャンルコード
検出有か
No
Yes
S212
ジャンルコードを
スマートファイル用に
変換して出力
S213
情報なしを
スマートファイル用に
変換して出力
S214
受信コマンド変換し
プロバイダ名検出
S215
プロバイダ名は
検出されたか
No
Yes
S216
プロバイダ名を
スマートファイル用に
変換して出力
S217
情報なしを
スマートファイル用に
変換して出力
終了

【図５２】


開始
S231
ストリームデータ
記録開始
S232
出力機器検出
S233
タイトル問合せ
S234
有効な情報有か
No
Yes
S235
タイトル記録
S236
プロバイダ情報問合せ
S237
有効な情報有か
No
Yes
S238
プロバイダ情報記録
S239
ジャンルコード問合せ
S240
有効な情報有か
No
Yes
S241
ジャンルコード記録
S242
プロバイダ名問合せ
S243
有効な情報有か
No
Yes
S244
プロバイダ名記録
終了

【図５３】


CPU
101
ROM
102
RAM
103
104
105
入出力インタフェース
入力部
106
出力部
107
記憶部
108
通信部
109
110
ドライブ
131 磁気ディスク
132 光ディスク
133 光磁気ディスク
134 半導体メモリ

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　IRDからD-VHSのスマートファイル情報を読み出させ、これに基づいて、D-VHSを操作できるようにする。

【解決手段】　IRD２は、D-VHS５に録画を指令し、アンテナ１から受信される放送信号からコンテンツ情報と付随情報を抽出し、D-VHS５に出力する。D-VHS５は、IRD２からの指令に基づいて、入力されるコンテンツ情報と付随情報を記録する。また、IRD２は、記録された付随情報をD-VHS５から読み出させ、モニタ３に表示すると共に、表示された付随情報から番組を選択し、選択された番組を再生する指令をD-VHS５に送る。D-VHS５は、この再生指令に基づいてコンテンツ情報を再生する。

【選択図】　　図１

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　〔０００００２１８５〕

１．変更年月日　　１９９０年　８月３０日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都品川区北品川６丁目７番３５号
氏　名　ソニー株式会社